3

Ma. f 3.

J. He.

~~B. 78.~~

OPERA
ALBERTI DVRERI.

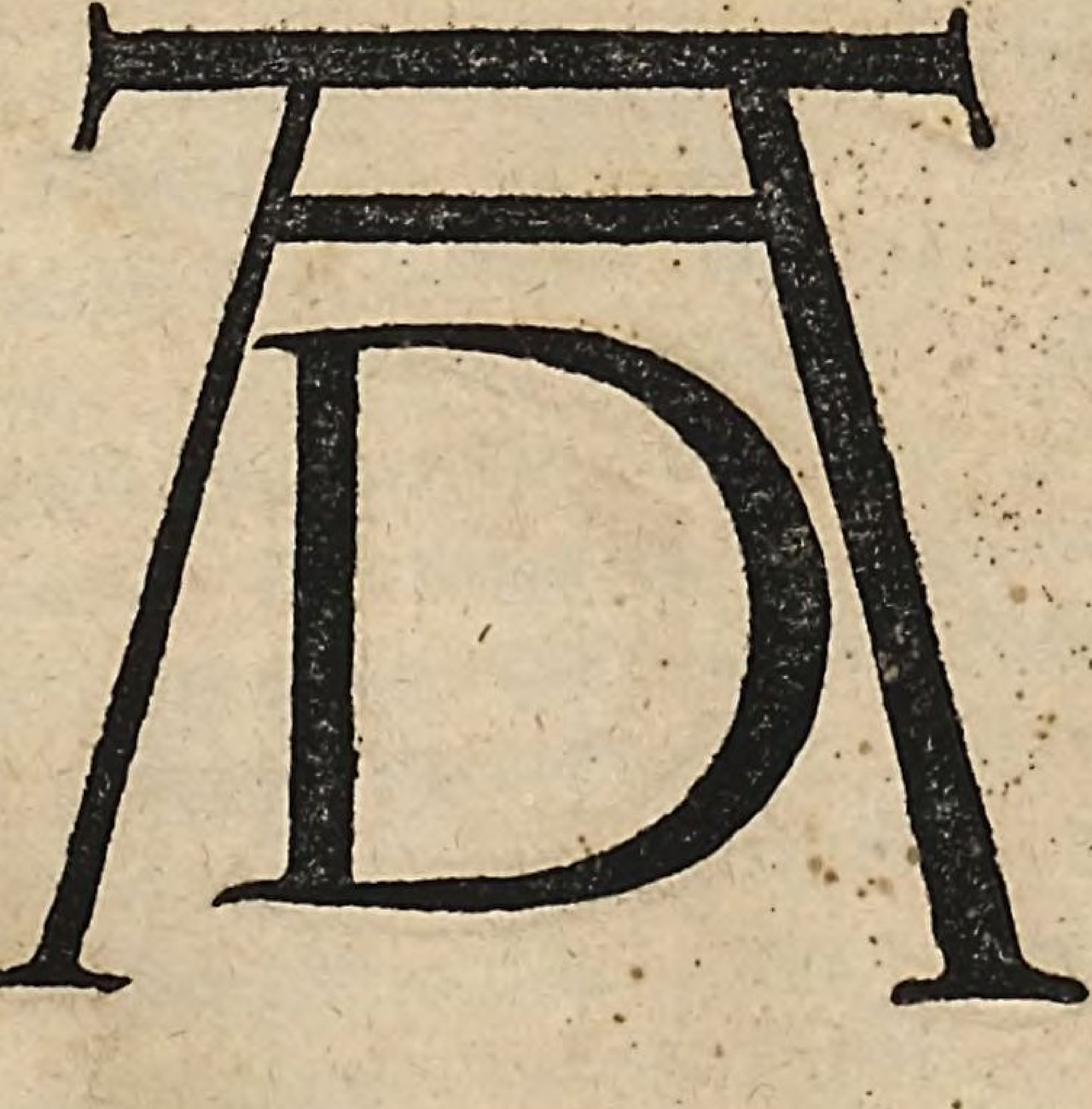
Das iſt/

Alle Bücher des weitberühmbten vnd Künſtreichen Mathematici vnd Mahlers Albrechten Durers von Nürenberg/ ſo viel deren von jhm ſelbſt in An. 1525. vnd 1528. kurtz vor vnd gleich nach ſeinem todt in Truck geben.

Nemblich / vier von vnderweiſung oder vnderrichtung der meſſung/ mit dem Circkul vnd Richtſcheit/ in Linien/ ebenen vnd gantzen Corporen. Item / vier von der Proportion deß Menſchlichen Corpers/ vnd letztlich/ eins von der Befeſtigung der Stätt/ Schlöſſer vnd Flecken/ ꝛc.

Allen reſpectiuè Mahlern/ Steinmetzern/ Bildthäwern vnd Schnitzern/ Goldtſchmiden/ Baw vnd Bergmeiſtern/ Feldthern/ Kriegsobriſten/ Hauptleuthen/ Befelchhabern/ Büchſenmeiſtern/ vnd dergleichen kunſt liebhabern/ ſonderlich nützlich vnd nohtwendig.

Jetzo denſelben zum beſten/ auß mangel der Exemplarien/ mit ſein ſelbſt eigenen gemachten vnd geſchnittenen zugehörigen Figuren/ von newem auffgelegt vnd getruckt.



Zu Arnhem/
Bey Johan Janſen/ Buchführer daſelbſt.
Anno M. DCIIII.

Vorred deß Truckers / an den günſtigen Leſer.

ES berühmen ſich etliche frembde Nationen/ das bey den Teutſchen faſt nichts künſtreiches/ erdacht noch erfunden/ oder da gleich deſſen etwas ſein möchte/ ſeye es doch von andern genommen/ vnd/ alſo zu reden/ geſtolen/ In dem ſie weit jrren/vnd der ſachen zu viel thun. Dann auſſerhalb vielen vnd vnzählichen künſten/ in denen die Teutſchen frembde Nationen vbertreffen/ müſſen ſie geſtehen / das die löbliche Teutſchen/ die jetziger zeit höchſte kunſt in der Welt erfunden haben / daran ſie vberall keinen theil/ noch ſich deſſen anmaſſen dörffen. Als da iſt daß Geſchütz/ vnd kunſt der Truckerey/die allein von den Teutſchen her kommen/andere zu geſchweigen. Alſo/das auch die benachbarte/ nach guten werckmeiſtern vnd künſtlern/ offtermahls herauſſer ſchicken / vnd dannen erfahrne Mathematicos, Geometras, Muſicos, Aſtronomos, vnd dergleichen erfordern müſſen.

Andere/ die etwas glimpfflicher mit der ſachen vmbgehen/ vnd ſich ſchämen wider die offenbare warheit/die liebe Teutſchen jhres gebürenden lobs zuberauben/ ſagen/ Teutſchlandt ſeye zumahl blindt/ ohne Nürenberg hab ein Aug. Wie dann auch nicht ohne / daß Nürenberg/ jederzeit für andern / viel fürnehme berühmbte künſtreiche Meiſter/ in allerley handtwercken geben vnd gezeuget. Vnder andern aber den außbündigen künſtlern Albrechten Durer. Welchen / ob woll / (dem gemeinen ſprichwort nach/ das werck lobt den Meiſter) ſein ſelbſt eigene Bücher gnugſam rühmen : jedoch hab ich vor nöhtig eracht/ auch allhie etwas von jhm anzumelden.

Dieſer Albrecht Durer / iſt geboren zu Nürenberg An. 1471. den 21. Mäy/ hat ſich von jugent/auff das Mahlen gelegt/vnd in den Mathematiſchen künſten fleiſſig ſtudiert. In dieſen beyden hat er ſich dermaſſen geübet/ das er alles ordentlich reiſſen/vñ mit Farben für die Augen ſtellen können/daß jm zu ſeiner zeit kein Mahler zu vergleichen geweſen. In ſumma/ ein Mann lauter kunſt/dergleichen die Welt keinen getragen/daß viel glauben/ Zeuſis, Apelles, Paraſius, vnd andere in den Hiſtorien namhaffte Mahler / ſeyen nichts gegen jhm geweſen/ſo fertig vnd künſtreich/ als er reiſſen/ in Holtz vnd Kupffer ſtechen/mit vñ ohne Farben Contrafeyten vñ Mahlen kondte / das jhm nichts vorſtundt/ vnd ſeins gleichen mit künſtlicher handt nicht lebet/ vnd ſchier nichts war/ daruon er nit ein groſſen theil wuſte. Darzu anſchlägig/ bawſinnig/ der alle Gebäw/ Paſteyen vnd gewaltige Bollwerck / von grundt auß rechter kunſt wiſte anzugeben/vnd allerley Schlachtordnung/ Kriegs vnd Feldtläger/ Stätt/ Menſchen/Thier/Gebäw/ Landtſchafften/für Augen ſtellen kondt/ als ſehe mans lebendig. Iſt auch deß Circuls ein ſolcher Meiſter geweſen/daß er alle glieder deß Menſchen vnd anderer ding rechte gröſſe/ lenge/ dickte/ breyte/ auß dem Circul

abtheilte

abtheilte/ Er iſt geſtorben An. 1528. den 6. Mäy. Jhm zu ehren/ ſein nachfolgende Reimen gemacht.

Schaw an/ ſo du erkennen wilt/
Diß hie gecontrafeytes Bildt/
Jſt Albrecht Durer der berühmbt/
Mahler zu Nürrenberg hoch geblumbt/
Des Handt vbertroffen weit/
Alle andere Meiſter zu ſeiner zeit/
Auch nit allein in dieſer kunſt/
Sonder auch in gleichen künſten ſonſt/
Deß ward er bey Fürſten vnd Herrn/
Ehrlich gehalten nach vnd fern/
Auch bey allen künſtlichen werckleuthen/
Die noch ſeine kunſt loben vnd deuten/
Vnd der gebrauchen als ein grundt/
Wie ſeine werck geben vrkundt/
Die man noch hat in groſſer acht/
Auch hat er von der kunſt gemacht/
Etliche Bücher in ſeinem leben/
Die ſeiner kunſt groß zeugnuß geben/
Dadurch einen Namen jhm erworben/
Dieſer kunſtreicher Mann iſt geſtorben/
Gleich ſechs vnd fünfftzig jahren alt/
Nach Chriſti Geburt wie das man zalt/
Tauſent fünffhundert zwentzig acht/
Den ſechſten Mäy ſolchs woll betracht.

Damit er aber gleichſam vnſterblich bliebe/ vnd den nachkommen ſeinē kunſt recht fürſtelte / hat er vier Bücher von Geometriſcher vnderrichtung geſchrieben/ welche den Mahlern/ Steinmetzern/ Bildtſchnitzern/ Goldtſchmiden vnd andern/ ſo mit dergleichen ſubteilen künſten vmb gehen/ ſehr nützlich vnd nohtwendig: Demnach auch vier von der Symmetri vñ Proportion deß Menſchlichen Corpers/ wie gleichfals eins/ wie man Flecken/ Schlöſſer vnd Stätt/ bawen vnd befeſtigen ſoll.

Dieweil nun ſolche ſeine opera vñ Bücher/ jederzeit in ſonderbarer achtung geweſen/ vñ noch/ die Exemplaria aber vorigen Trucks/ gäntzlich auffgangen vnd verkaufft/ (auſſerhalb daß in vnderſcheidlichen ſprachen nachgetruckt/ vnd nachgeſchnitten/) Jch aber ſein ſelbſt eigene gemachte vnd geſchnittene Auctotypa vnd Figuren/ zu handen bracht. Als hab ich/ ſonderlich für der künſten liebhaber/ nützlich vnd dienſtlich gedaucht/ ſolch werck wider auffzulegen/ vnd auffs new zu trucken. Der zuuerſicht/ es werde denſelben damit zum beſten vnd wollfahrt gedienet ſein. Mit fleiſſiger bitt/ dieſe meine mühe vnd arbeyt/ als trewlich vnd woll gemeint/ im beſten zu verſtehen vnd auffzunemen. Da ich dann werd ſpüren/ das dieſelbe dir günſtiger Leſer / gefellig / wirdt mir anleitung vnd vrſach gegeben/ mit der hülff Gottes / dergleichen nutzbarlicher ding mehr ans liecht zu bringen. Vns hiemit Göttlicher Allmacht empfehlendt.

Jan Janſen/
Bürger vnd Buchtrucker
zu Arnhem.

Vnderweyſung der meſſung/ mit dem zirckel vnnd richtſcheyt/ in Linien/ ebnen vnnd gantzen corporen/ durch Albrecht Dürer zů ſamen getzogen/ vnnd zů nutz allen kunſt lieb habenden/ mit zů gehöri=gen figuren in truck gebracht/ im jar. M. D. XXv.

Mit begnadung Keyſerlicher im end eyngeleibter Frey=
heyt damit ſich ein yglicher vor ſcha=
den zu hůten wyß etc.

Zu Arnhem.
Bey Johan Janſſen/Bůchfürer daſelbſt.
Anno M. CCCCCC. III.

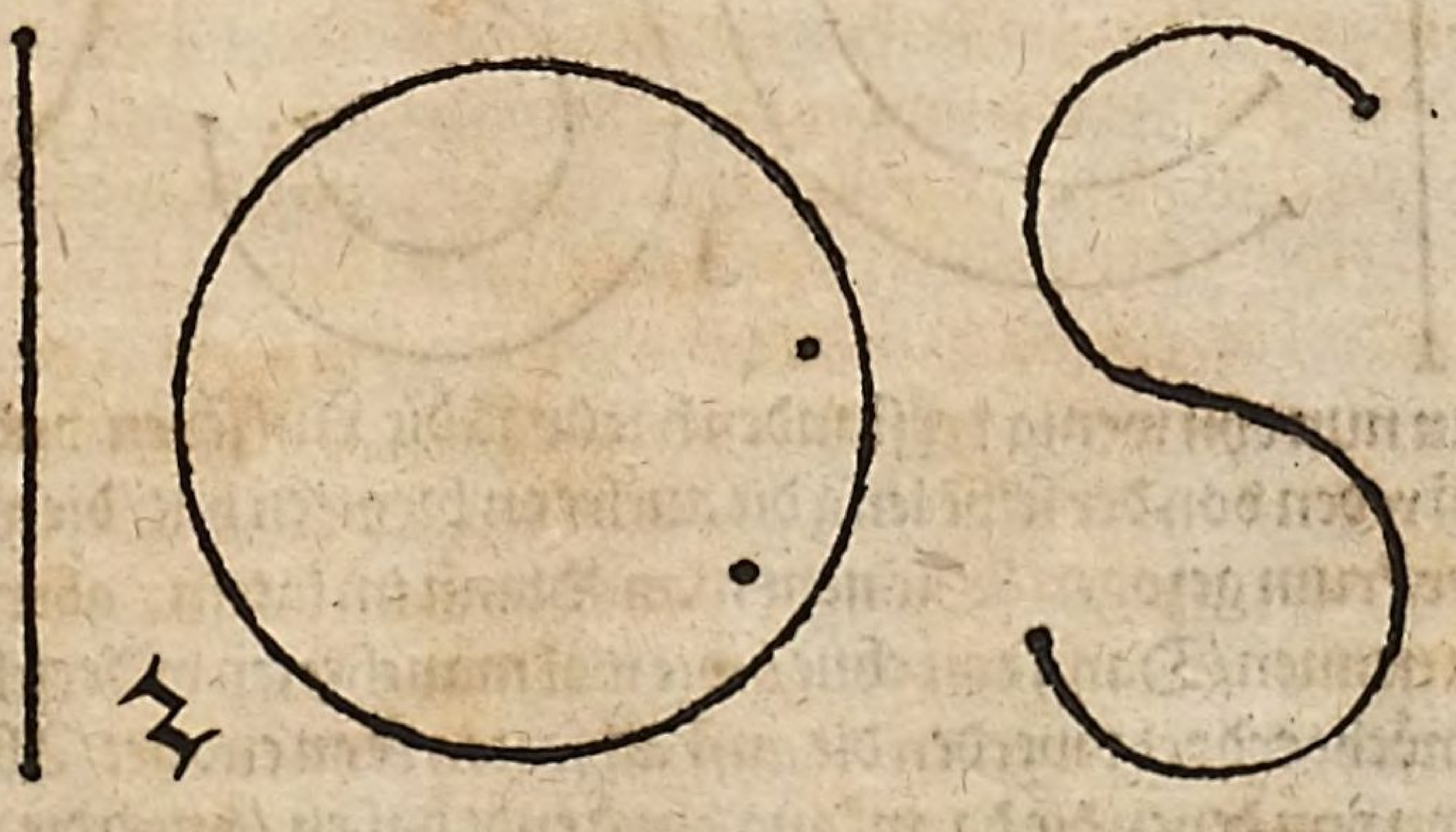
MEynem in ſonders lieben Herren vnd freundt / Herrn Wilbolden Pirckheymer/wůunſch ich Albrecht Dürer/heyl vnd ſeligkeyt/gunſtiger herr vnd freundt/man hat byßher in vnſern deutſchen landen/vil geſchickter jungen/ zů der kunſt der mallerey gethan/ die man on allen grundt vnd alleyn aus einem täglichen brauch gelert hat / ſind die ſelben alſo im vnuerſtand wie eyn wilder vnbeſchnytener bawm auff erwachſen/Wie wol etlich aus jnen durch ſtetig übung eyn freye hand erlangt/alſo das ſie jre werck gewaltigklich aber vndedechtlich/ vnnd alleyn nach jrem wolgefalle gemacht haben/So aber die verſtendigen maler vnnd rechte kunſtner / ſolchs vnbeſunen werck geſehen/haben ſie vnd nit vnbillich diſer leut blindtheyt gelacht/die weyl einem rechten verſtand nichts vnangenemer zu ſehen iſt / dann falſcheyt im gemel/vnangeſehen ob auch das mit allem fleyß gemalt wirdet/Das aber ſolche maler wolgefallen in jren yrthumben gehabt/iſt alleyn vrſach geweſt/ das ſie die kunſt der meſſung nit gelernet haben/ohn die kein rechter werckman werden oder ſeyn kan/ Das aber jr meyſter ſchuld geweſt die ſolche kunſt ſelbs nit gekündt haben/Die weyl aber die der recht grundt iſt aller mallerey/hab ich mir fürgenomen allen kunſtbegyrigen jungen/ein anfang zu ſtellen/ vnd vrſach zugeben damit ſie ſich der meſſunge circkels vnd richtſcheyt / vnderwinden vnd daraus die rechten warheyt erkennen vnd vor augen ſehen mögen/damit ſie nit alleyn zu kunſten begirig werden/ ſonder auch zu eynem rechten vnd gröſſeren verſtant komen mögen / Vnangeſehen das yetzt bey vns vnd in vnſeren zeyten die kunſt der malerey/durch etliche ſehr veracht vnd geſagt will werden/ die diene zu Abgötterey/dann eyn yeglich Chriſten menſch / wirdet durch gemel oder bildnuß als wenig zu einem afterglauben gezogen/als eyn fromer mann zu eynem mord/darumb das er ein waffen an ſeiner ſeyten tregt/muſt warlich eyn vnuerſtendig menſch ſeyn/der gemel/holtz/oder ſteyn anbettē wölt/ Darumb gemel mehr beſſerung dann ergernus bringt/ſo das erberlich kunſtlich vnd woll gemacht iſt/ In was ehren vnnd wirden aber diſe kunſt bey den Griechen vnd Römern geweſt iſt/ zeygen die alten bůcher gnugſam an/Wie woll ſie nachfolgent gar verloren vnnd ob tauſent jaren verborgen geweſt/ vnd erſt in zweyhundert jaren wider durch die Walhen an tag gebracht iſt worden / Dann gar leychtiglich verlieren ſich die kunſt/aber ſchwerlich vnd durch lange zeyt werden ſie wider erfunden/Demnach hoff ich dyß mein fürnemen vn̄ vnderweyſung/werde keyn verſtendiger dadelen/die weyl es aus eyner gůtten meynung vnd allen kunſtbegirigen zu gůt geſchicht/vnnd auch nicht allein den maleren/ ſonder Goldſchmiden/Bildhaweren/Steynmetzen/ Schreyneren vnd allen den ſo ſich des mas gebrauchen dienſtlich ſeyn mag/iſt niemand gezwungen ſich diſer meiner lehr zu brauchen/ich weys aber woll wer ſich der vnderſtehn/wirdet nit alleyn einen grüntlichen anfang daraus faſſen/ ſonder durch den täglichen brauch/zu einem gröſſern verſtand reychen/weytter ſůchen vn̄ gar vil mehr dan̄ ich ytzt anzeyg erfinden/Die weyl ich aber guůnſtiger Herr vn̄ freundt weys/das jr eyn liebhaber aller kunſt ſeyt/hab ich euch diſes buchlein aus ſonderer zuneygung vn̄ freuntlichen willen zu geſchrieben/nit darum das ich vermeynt ich het euch was groß oder furtreffenlichs damit bewiſen / Sonder das jhr daraus meinen geneygten vn̄ gůten willen verſtehen vn ermeſſen möcht / ob ich euch gleychwol mit meynem wercken nit ſonders erſchießlich ſeyn mag / das dannoch mein gemuth allzeyt bereyt were/euch ewer gunſt vnd lieb ſo jhr zu mir tragt mit gleycher widerlegung zů bezalen.

Der aller ſcharff ſinnigſt Euclides/ hat den grundt der Geometria zuſamen geſetzt/ wer den ſelben wol verſteht/ der darff diſer hernach geſchrieben ding gar nit/ dann ſie ſind alleyn den iungen vnd denen ſo ſonſt niemandt haben der ſie trewlich vnderweyſt geſchryben.

IM anfang thut not/ ſo man die jungen meſſen will leren das ſie wiſſen/ was der grund ſey daraus man myſt/ vnd wie da gemeſſen wirdet/ Es ſey eyn newerdachts oder forgemachts ding/ Dreyerley ding ſind zu meſſen/ Erſtlich ein leng/ die weder breyt noch dick iſt/ Darnach eyn lenge die eyn breyten hat/ Zum dritten ein lenge/ die ein breyten vnd dicken hat/ Diſer aller ding anfang vnd end ſind punckten/ Aber eyn punckt iſt ein ſolch ding/ das weder Größ Leng Breyt oder Dicken hat/ Vnd iſt doch eyn anfang vnd ende/ aller leiblichen ding/ die man machen mag/ oder die wir in vnſern ſinnen erdencken mögen/ Wie dann das die hochuerſtendigen diſer kunſt woll wyſſen/ vnd darumb erfüllt keyn punckt keyn ſtat/ dann er iſt vntzerteylich/ vñ er mag doch aus vnſern ſinnen oder gedancken/ an alle end oder ort geſetzt werden/ Dañ ich mag mit dem ſinn eyn punckten hoch in lufft werffen/ oder in tyffen fellen/ da hiñ ich doch mit dem leib nit reychen kan/ Aber damit die jungen verſtendig in gebreuchlicher arbeyt werden/ So will ich jhnen den punckten als ein gemel mit eym tupff/ einer federn fürſetzen/ Vnd das wort punckt darbey ſchreybē/ damit der punckt bedewt wirdet/ punckt/ . Wenn nun diſer punckt/ von ſeynem erſten anfang/ an eyn ander ende gezogen wirdet/ ſo heyſt es eyn Lini/ vnd diſe Lini iſt eyn lenge/ an alle dicke vnd breyten/ vnd mag getzogen werden ſo lang man will. Diſe lini will ich mit einem geraden ſtrich hie entgegen mit der federn auffreyſſen/ vnd den namen lini darauff ſchreyben/ Lini

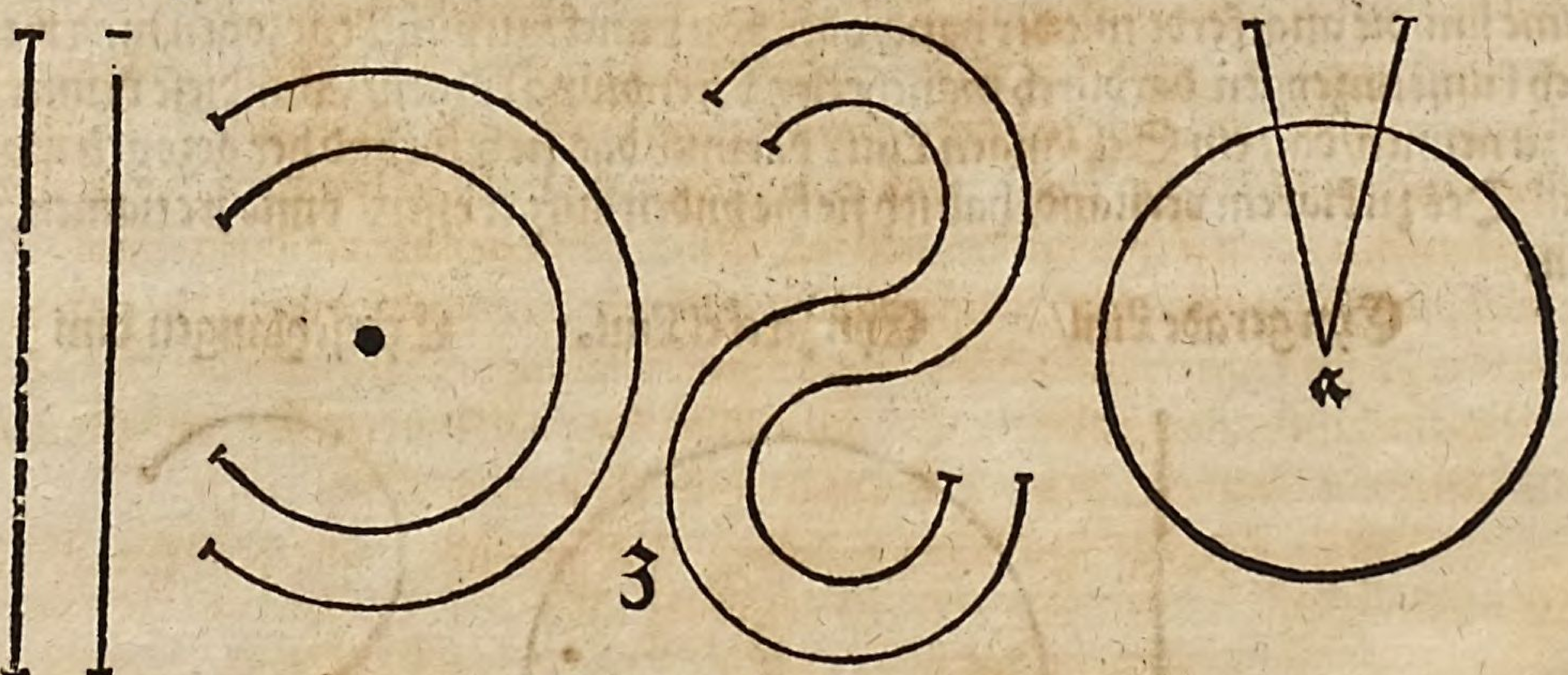
Auff das die vnſichtig Lini/ durch den geraden rys im gemüth verſtanden werd / Dann durch ſolche weyß muß der innerlich verſtand im euſſern werck angezeigt werden/ Darumb will ich alle ding/ die ich in dieſem büchlein beſchreib/ auch darneben auffreyſſen/ auff das mein darthůn/ die jungē zu einer einbildung vor augen ſehen/ Vñ deſtbaß begreiffen. Nun iſt zu mercken/ das die Lini mancherley weys gezogen mögen werden/ vnd ſonderlich ſind dreyerley Linien/ daraus vil zumachen iſt/ Zum Erſten iſt eyn gerade Lini/ Zum Andern die Cirkellini/ darnach iſt noch eyn krume lini/ die angeferdt mit der hand/ oder von punckt zu punckt gezogen mag werden/ wie dañ das etlich kunſt anzeygen/ dardurch mancherley verendrung komen/ Aber dieſe krume Lini/ weys ich nit baß zu nennen/ dañ ein Schlangen Lini/ darumb das ſie hinn vnd her gezogen mag werden/ wie man will/ Des zu klarem verſtand/ hab ich ſie hie vnden aufgeryſſen/ vnnd jre namen auff ygliche geſchrieben.

Eyn gerade Lini/ Eyn zirckel Lini. Eyn ſchlangen Lini



ES iſt zů mercken/das diſe obgedacht drey Linien mögen kurtz oder lang gezogen werden/ Vnd ſo mans erreychen möcht/vnd die zeyt nit hyndert/möcht die gerad lini ewiglich hin aus gezogen/oder auffs wenigſt geſunnen werden/Sy iſt auch dreyerley weyß zu brauchē als aufrecht/vber zwerch/vñ vber ort/Aber die circkellini/mag gantz oder zů teil gebraucht werden/vñ kan nit lenger gezogen werden/den von anfang wider dahyn/da ſie angefangen hat/ ſoll ſie aber fort gehn/ſo kum̃t ſie wider in den vorigen vmlauff/Diſe circkellini mag groß oder kleyn fur genumen werden/ So man ſie aber ſteygen macht/ oder vnderſich fellt/ ſo wirt eyn Schlangen lini daraus. Aber die Schlangen Lini iſt vnentlich zůuerendern/daraus man wunderbarlich ding mag machen/Es ſey die Leng/Weyt/Höch oder Tyff/ vñ wie es wißlich iſt/das man alleyn vil ſeltzams dings/mit eyner Lini machen kan/da von die nichts wyſſen/die jm nit nachdencken/ vnd auch hie wenig da von gemeldet wirdet / iſt wol zůdencken / was mit zweyen dreyen oder vill Linien aus zurichten ſey/ Vñ ſonderlich ſo die dreyerley vnderſcheydt der linien/ mit allen zůfellen zuſamen gebraucht werden/Dann es ſind vil linien zumachen/die an hilff andrer Linien nit können gezogen werden/Auch iſt not zů wyſſen/was Paralell lini ſind/ im Latein alſo genant/ die ich in vnſerm deutſch parr Lini will heyſſen/Dyß ſind ſölch Lini/das ſie alweg gleych weyt vonn eynander lauffen/man zych ſie ſchlecht/ oder Schlangenkrum/oder in circkels weyß/Man ſoll auch wyſſen / wo zwey lini nicht gleych miteynander lauffen / das ſie jm end zuſamen komen/ vnnd eyn ſpitzen winckel machen/ Darumb zwey Perpendicular neben eynander/Das ſind zwey bleyſchnůr/ die da neben eynander hangen / geben nit gentzlich zwey auffrecht Barlini/Dañ ſie lauffen im mittel punckten des erdrichs zuſamen/vnd machen eyn ſpitzigen winckel/Alſo thůn all Linien/die nit gleich mit eynander lauffen/Eintweder ſie komen im endt zuſamen/ oder aber ſie lauffen ſtettig weytter von eynander / wie vorgemelt/ Daß aber die auffrecht wag Linien für barlinien gebraucht werden/iſt aus der vrſach/das ſie ſo weyt als nemblich bys ins mittel des erdrichs zůlauffen haben / der halb das vnſerm ſinn im geſicht vnmerckenlich wirdet vnd iſt/Aber dieſe ſort der bar vnd wag linien/hab ich hie vnden auffgeryſſen/ gerad ſchlangenkrum/circkelkrum/vnd wagrecht.

Gerad bar Linien. Zirckelkrum bar Linien. Schlangenkrum bar Linien. Wagrecht Linien

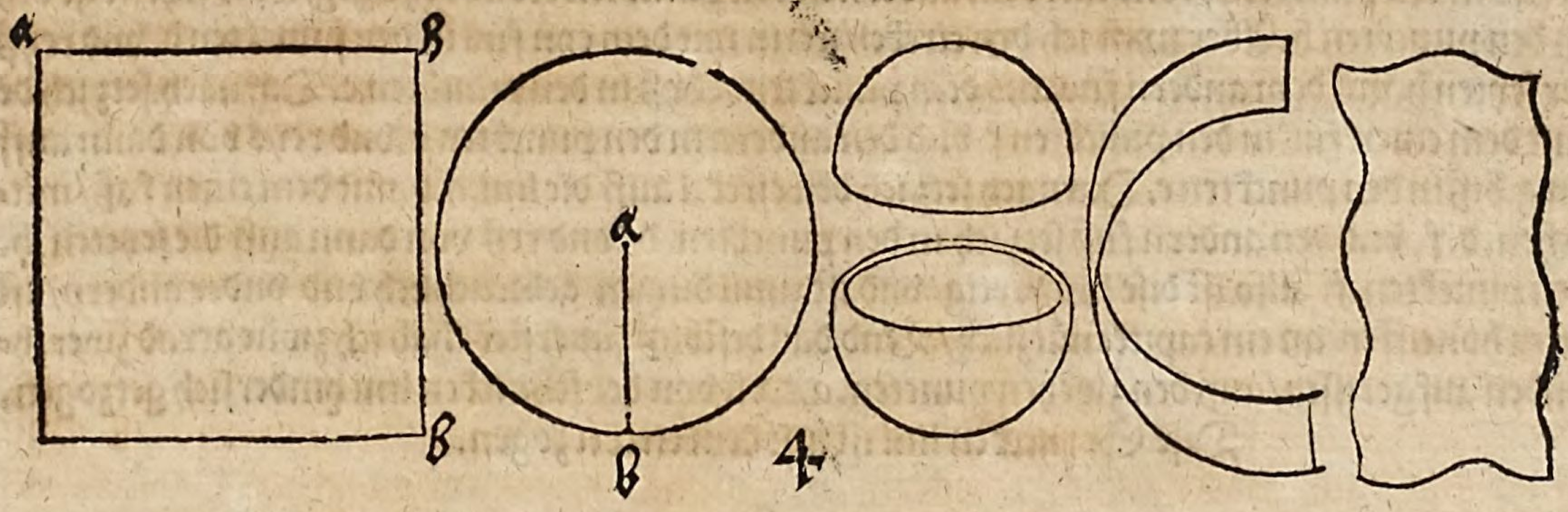


3

SO man nun eyn wenig verſtanden hat/was die Lini ſeyen/vnd jr vnderſcheyd/So wil ich fürbaß reden von der ſelbē leng die auch eyn breytten hat/die allweg mit gehe/ſie werd ſchlecht oder krum gezogen/Die nent man Planū im latein / aber in deutſch weyß ichs nit anders zů nennen/Dann eyn ebne/ wie wol mancherley vnderſcheyd darinn iſt/ wie hernach folgt/Eyn ebne möcht erdacht werden die auff all ſeyten keyn end het/Aber von der ſelben wöl wir hie nit handlen/ Alleyn von denen die da anfang vnnd endt haben / vnnd die mit linien vmbzogen mögen werden/auff das ſie eyn geſtalt gewinnen / Der ſelben ſind mancherley / der ich eyntheyls hie wil anzeygen/Die erſt ebne iſt gantz gleich/alſo das ſie weder hoch noch nyder oder krum iſt/Zum andern iſt

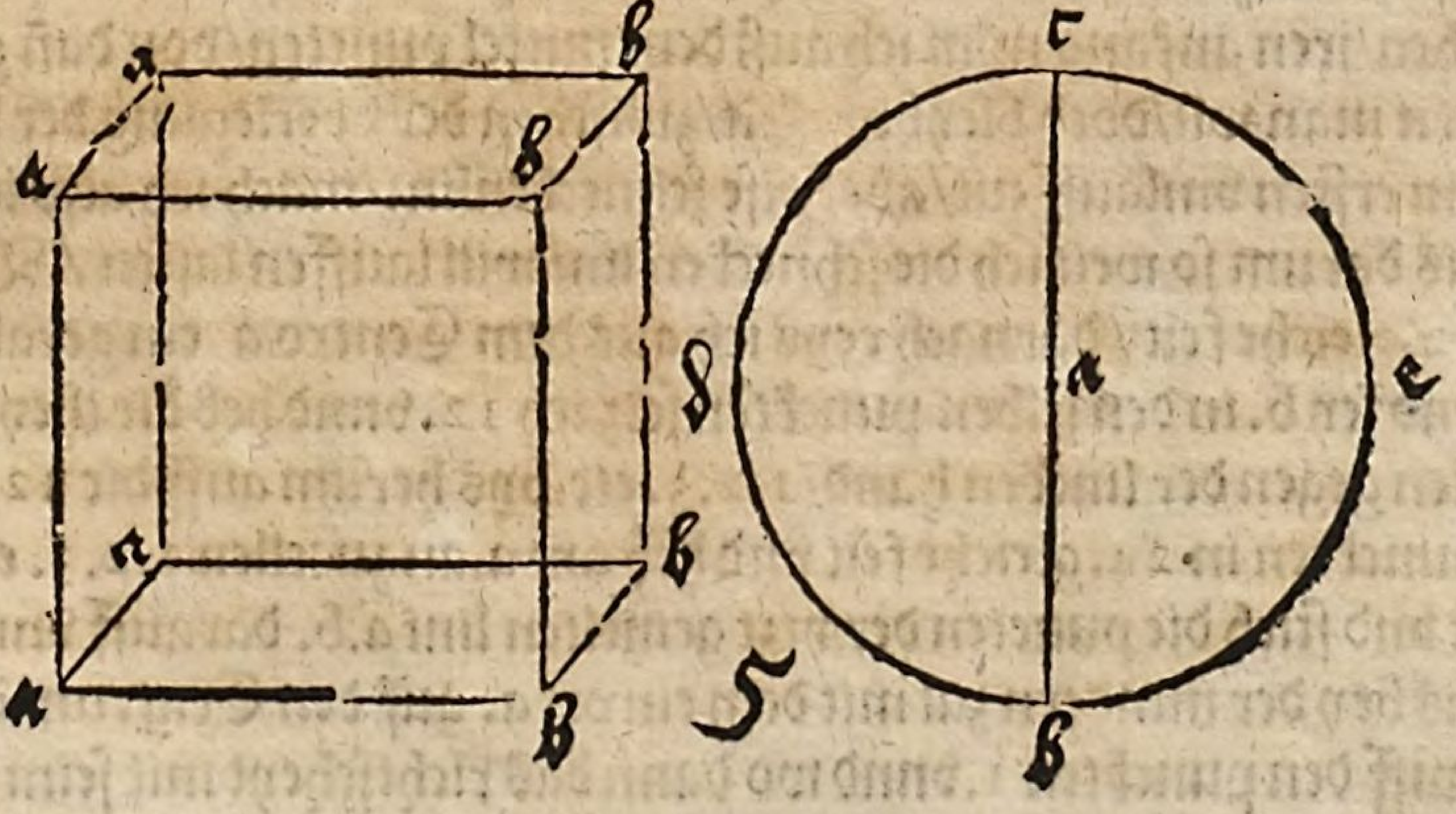
eyn runde ebne/wie eyn halbe kugel/Zum drytten/iſt eyn hole ebne/wie eyn runder keſſel/Zum vierdē iſt eyn beulette ebne/an etlichen enden hoch an den andern nyder/ Es ſind auch ebenen wie eyn breyter reiff/eyn vnnd außbogen/ mancherley weyß verkert/ dann alle diſe ding ſöllen vnnd mögen zu der nutzbarkeyt gebraucht werden in den wercken/wo das nit geſchicht/bricht man das haubt vergeblich mit/ Erſtlich wil ich die erſt recht ebne mit einer rechten firung vmbzyhen/ dem thů ich alſo/ ich reyß eyn zwerch lini a. b. damit far ich eben vnderſich/als ferr ſo lang ſie iſt / ſo wirdet daraus eyn gefierte ebne/Aber ein runde platte ebne mach ich alſo/Jch reyß eyn gerade lini a. b. vnd halt die bey dem endt a.ſtill an eyner ſtat.Aber mit dem end b.far ich herumb/von dem anfang byß ich herwider vmb kome So macht das end b.eyn runden abſchnyt/vñ bleybt der ort a.eyn mittel punckt/vñ von diſem puncten a.iſt vberall gleich weyt/an alle end der runden ebnen/Solchs hab ich hie vnden als auff geryſſen.

Eyn gefirte ebne gantz blat/ Eyn runde ebne Ein küglete ebne Ein hole ebne Eyn bogne ebne Ein beulette ebne.



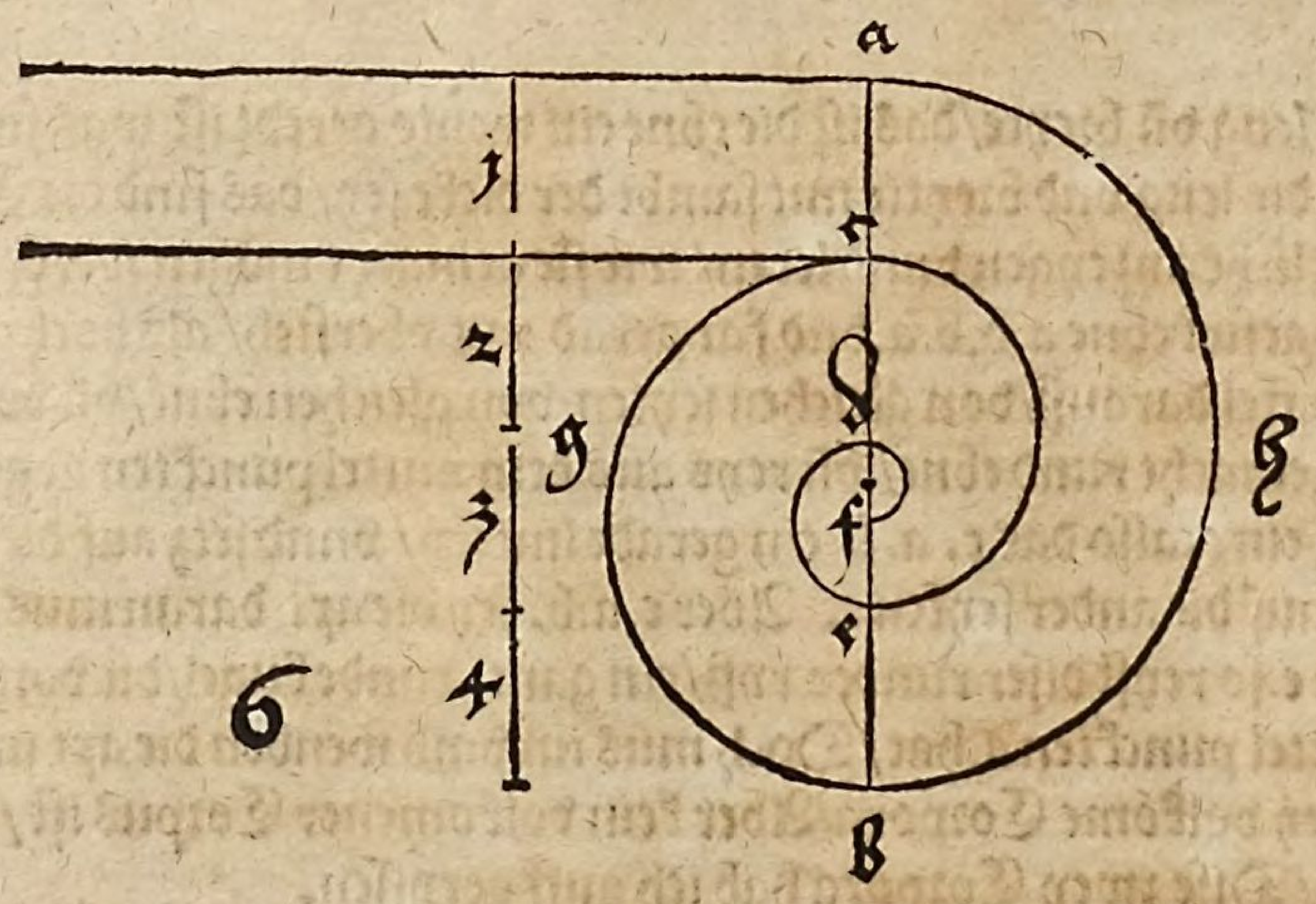
SO nun von der leng vñ breyte/das iſt die ebne ein wenig geredt iſt/was ſie ſey/So will ich nun ſagen was die leng vnd breytte mit ſambt der dicke ſey/das ſind die Corpora/ aus den ſelben will ich etliche anzeygen vnnd leren/ wie ſie gemacht mögen werden/ Erſtlich nym die vorgemacht gefirt ebne a.b.b.a.vnd far gerad mit vberſich/ als hoch als breyt ſie iſt/ ſo wirdt eyn recht gefirter würffel darauß/von gleichen ſeyten/von gleichen ebnē/vñ von gleichen winckeln/ Darnach nim die vorgemacht rund ebne/ vñ reys aus dem mittel punckten a. gerad hynaus bys ans endt der runden/da ſetz ein c.alſo das c. a. b. ein gerade lini ſey/ vnnd ſetz auf die ein ſetten auſſerhalb der runden ebne ein d. auf die ander ſeyten e. Aber c.a.b. ſey die axt/daran mus diſe ebne vmbgewent werdē vom d.biß zum e.ſo reyſt diſer runder ryß/ein gantz runde kugel/die von auſſen allenthalben gleich weyt zu jrem mittel punckten a.hat/Doch mus im vmb wenden die axt in den puncktē c. b. ſtett bleyben/alſo haſtu zwey volkome Corpora/Aber kein volkomener Corpus iſt / das allenthalben gleycher iſt dann eyn kugel/Diſe zwey Corpora hab ich auff geryſſen.

Eyn gefirt Corpus oder würffel. Eyn runde kugel oder ſper.



WO nun angezeigt iſt/was ein lini/eyn breyte oder ebne/vñ eyn Corpus/das iſt eyn leib ſey ſo muß man auch wiſſen/das ſolche ding/ſie ſeyen groß oder kleyn / durch kunſt gemeſſen mögen werden/dann das maß ereicht das fern vnd nahent/ Nun wil ich erſtlich wider vornen anheben/vnnd will etlich gemeſſen linien ziehen/die dann in etlichen wercken dienſtlich zu brauchen ſind/Es iſt wyßlich/das aus einer lini allein villerley geſtalt gezogen/vnnd im auffreyſſen angezeigt mögen werden/Aber erſtlich will ich ein ſchnecken lini/mit dem zirckel zyhen / auf einer ebne/dann es wirdet ſich der planus oder ebne/ſtettigs müſſen brauchen laſſen/es ſey vmb der lini oder Corpus willen/Diſe ſchneckenlini reyß ich alſo/ich mach ein aufrechte lini die ſey oben a. vnden b. die die teil ich mit dreyen puncten c.d.e. in vier gleiche felt / Darnach teyl ich d e. mit eynem punckten f. in zwey gleiche felt/darnach ſetz ich auff die recht ſeyttẽ der lini ein g. auff die linck ein h. darnach nim ich eyn circkel/vnnd ſetz jn mit dem einen fůs in den punckten d. vnnd mit dem andern in den punckten a. vnd reys auff die ſeyten h. byß vnden in den punckten b. Darnach nym ich den circkel vnnd ſetz jn mit dem eyn fůs in den punckten f. vnd mit dem andern in den punckten c. vnd reys gegen der ſeyten g. biß vnden in den punckten b. Aber nym ich den circkel/ſetz in mit dem eyn fůs in den punckten d. vnd reyß gegen der ſeyten h. mit dem andern fůs aus dem punckten c. byß in den punckten e. Darnach ſetz ich dẽ circkel mit dem einen fůs in den punckten f. vnd den andern in den punckten d. vnd reys von dann auff die ſeyten g. biß in den punckten e. Darnach ſetz ich den circkel auff die lini. a. b. mit dem einen faß/mitten zwiſchen. d. f. vnd den andern fuß ſetz ich in den punckten. d. vnd reß von dann auff die ſeytten. h. byß in den punckten. f. Alſo iſt diſe lini vertig/ vnd iſt zuuil dingen gebreuchlich vnd vnder andern/ iſt ſie zů einem honeiffen/an ein capitel nützlich/ Vnd das deſtbaß zůuerſteẽ/hab ich zwůe gerad zwerchlini hie vnden aufgeriſſen/auß den zweyen puncten. a. c. vñ von der ſchnecken lini hinderſich getzogen.

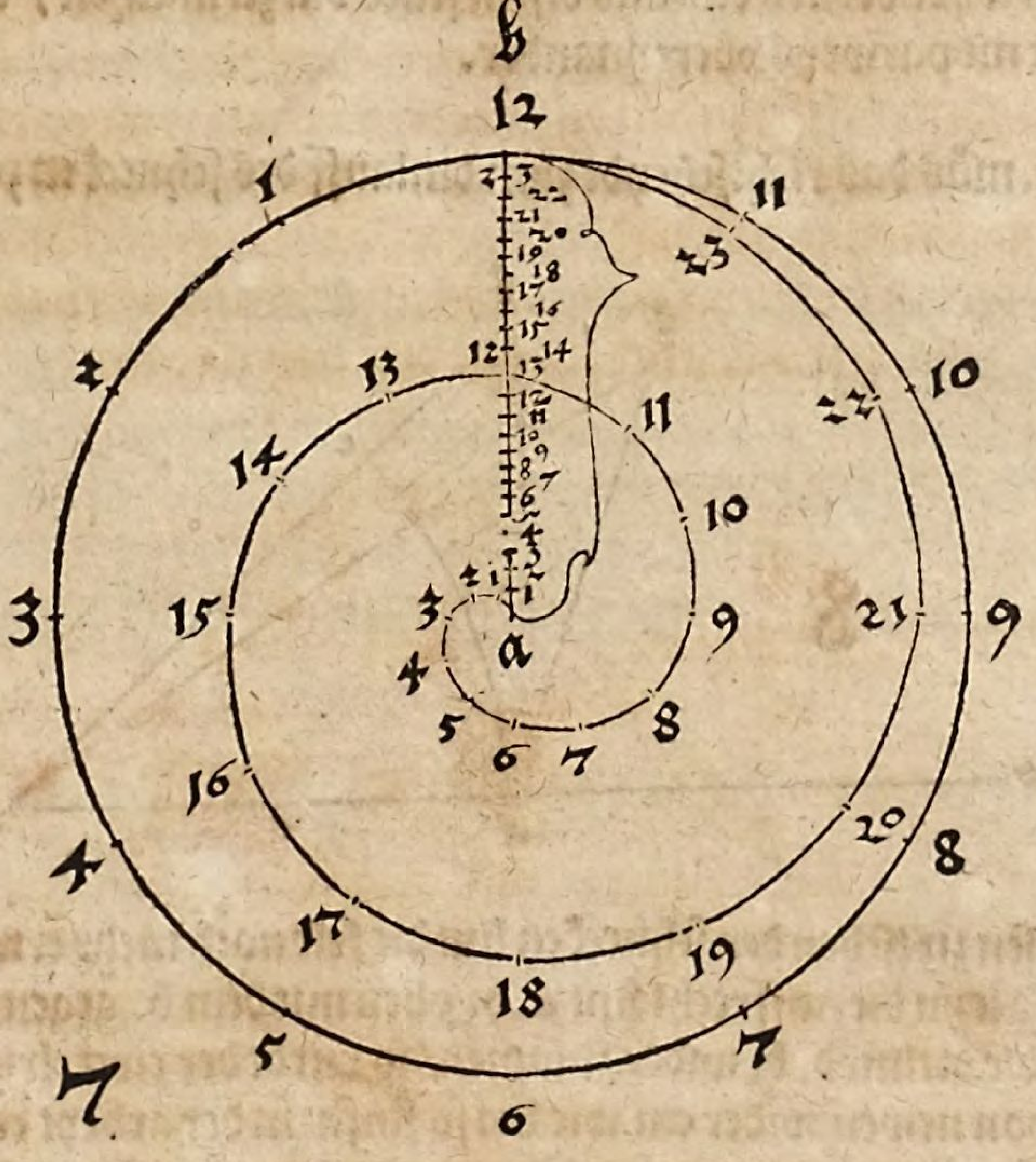
Diſe Schnecken lini iſt mit dem circkel zogen.



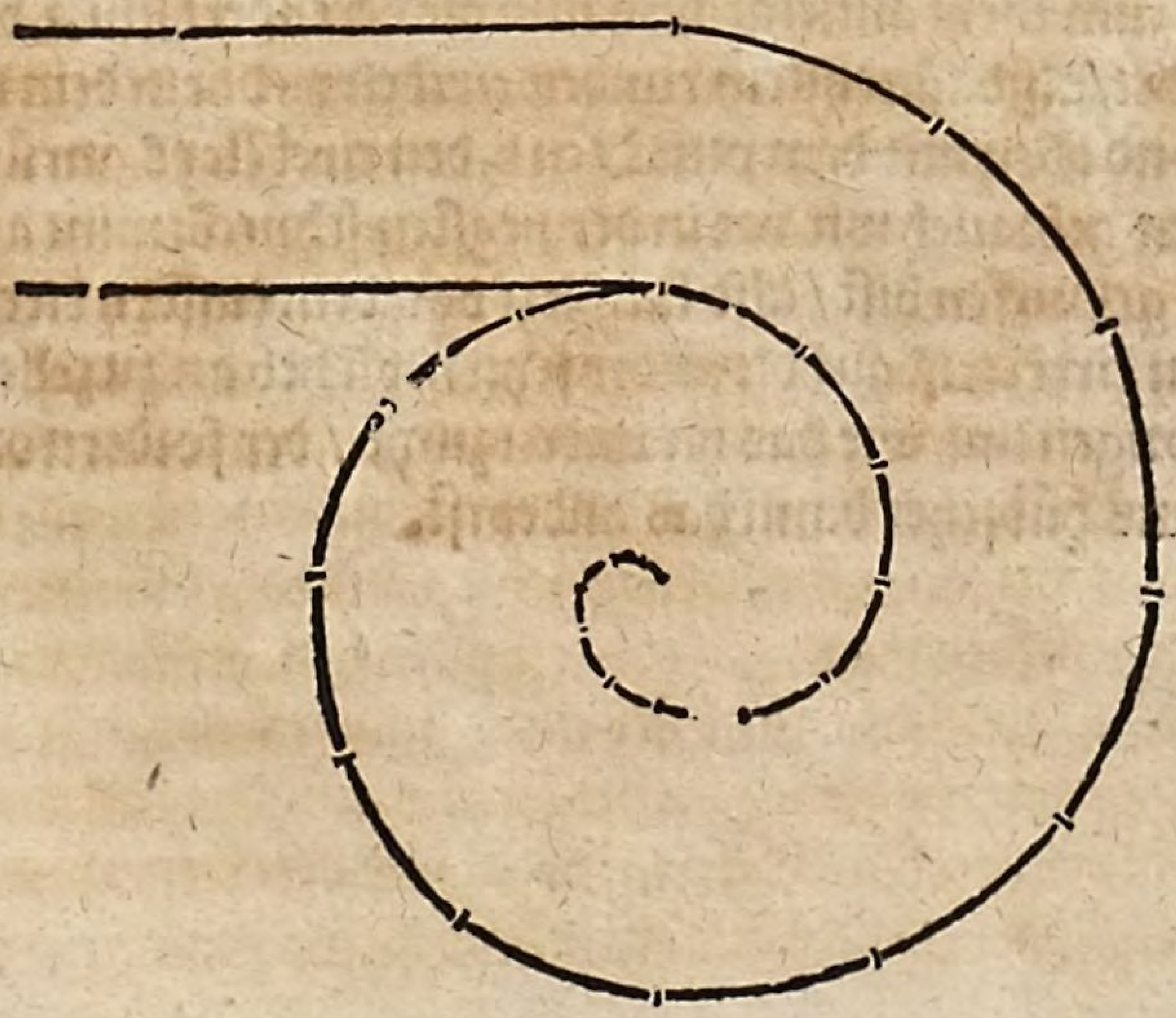
NVn will ich ein andre ſchnecken lini/vnd einer andern weyß zyhen/die in vil dingen zu brauchen vnd faſt nützlich iſt/wirdet auch vil darauß erlernt/ ſie iſt auch an der vorigen lini ſtat zu brauchen/jren anfang nym ich auß dem mittel puncten/von dañ geht jr leng in die weyten/ſo fern man wil/doch bleybt jr felt/zwiſchen der vberlegung der liniẽ alweg gleich weit darzwiſchen/allein im erſten vmlauff nit/aber diſe ſchneckenlini/mach ich alſo ich ſetz ein punckten a. vnd reys ein circkelris darum ſo weit ich die ſchnecken lini will lauffen laſſen / Vnd teyl diſe runde lini mit 12. puncten in 12. gleiche felt / darnach reys ich aus dem Centro a ein gerade lini vberſich bys an den runden rys der end ſey b. in den ſelben punckten ſetz ich 12. vnnd heb die theylnng der punckten des runden rys an zu zelen gegen der lincken hand/ 1. 2. 3. etc. bys herum auff die 12. Aber die gerad lini a. b. theyl ich mit 23. punckten in 24. gleiche felt vnd heb am a. an zu zellen 1. 2. 3. etc. Darnach nym ich ein gerad richtſcheyt vnd ſtich die puncten der ytzt gemelten lini a. b. darauff vnnd bezeichens mit jren cyffern/ vnnd leg das bey der mindern zal mit dem ein ort a. auf den Centrum a. vnnd mit dem ort b. auff den circkelrys auff den punckten 1. vnnd wo dann das richtſcheyt mit ſeim punckten i. hyn zeygt

da ſetz ich auch ein punckten 1. Alſo far ich zu ring herumb zu allen zalen im circkelryß vnd laß allweg das richtſcheyt im Centro a. ſtet bleiben/ ſo werden die punckten des richtſcheyt alle puncktē der ſchneckenlini anzeygen durch die zal wo man ſie hyn ſetzen ſoll/ Darumb merck eben auf die zal ſo kanſt du nit jrre werdē/ Aber ſo die lini zwifach vber eynander lauft/ vñ im circkelrys nun 12. ſtet/ aber im vmlauffeten richtſcheyt 23. ſo hab acht das die zal des richtſcheyts ordenlich fürgeh/ dañ zu der zal 1. kumt 13. auff 2. 14. 3. 15. 4. 16. 5. 17. 6. 18. 7. 19. 8. 20. 9. 21. 10. 22. 11. 23. man mag auch diſe lini vilfeltig vbereinander zihen/ wer ſeyn bedarff/ der mehr die zal im richtſcheyt mit den punckten/ vnnd laß die punckten im circkelryß vngeendert/ diſe ſchnecken lini iſt hiebey alſo auf geryſſen mit allen cyffern/ So man aber diſe ſchnecken lini recht ſehen vnd brauchen will/ muß man die circkellini vñ das puncktirt richtſcheyt mit allen jren cyffern dannen thůn/ dardurch dann die ſchneckenlini gemacht iſt worden/ vnd allein die ſchnecken lini mit jren punckten bleiben vnd ledig ſtehen laſſen/ vnd wie ſie getzogen ſollen werden/ alſo hab ich ſie zweymal wie obgemelt hie nach auffgeryſſen/ Vnnd ſonderlich hab ich zu der ledigen ſchnecken lini zwey geſtrackt linien gethan vnnd vber zwerch gezogen gegen der lincken hand/ zu gleichenn wincklen/ die ober aus dem punckten 12. da das b. ſteht/ aber die vnnder von dem punckten 12. der ſchnecken lini, auf das man ſehe was vnderſchydt ſie gegen der erſten hab.

Die Schnecken lini.

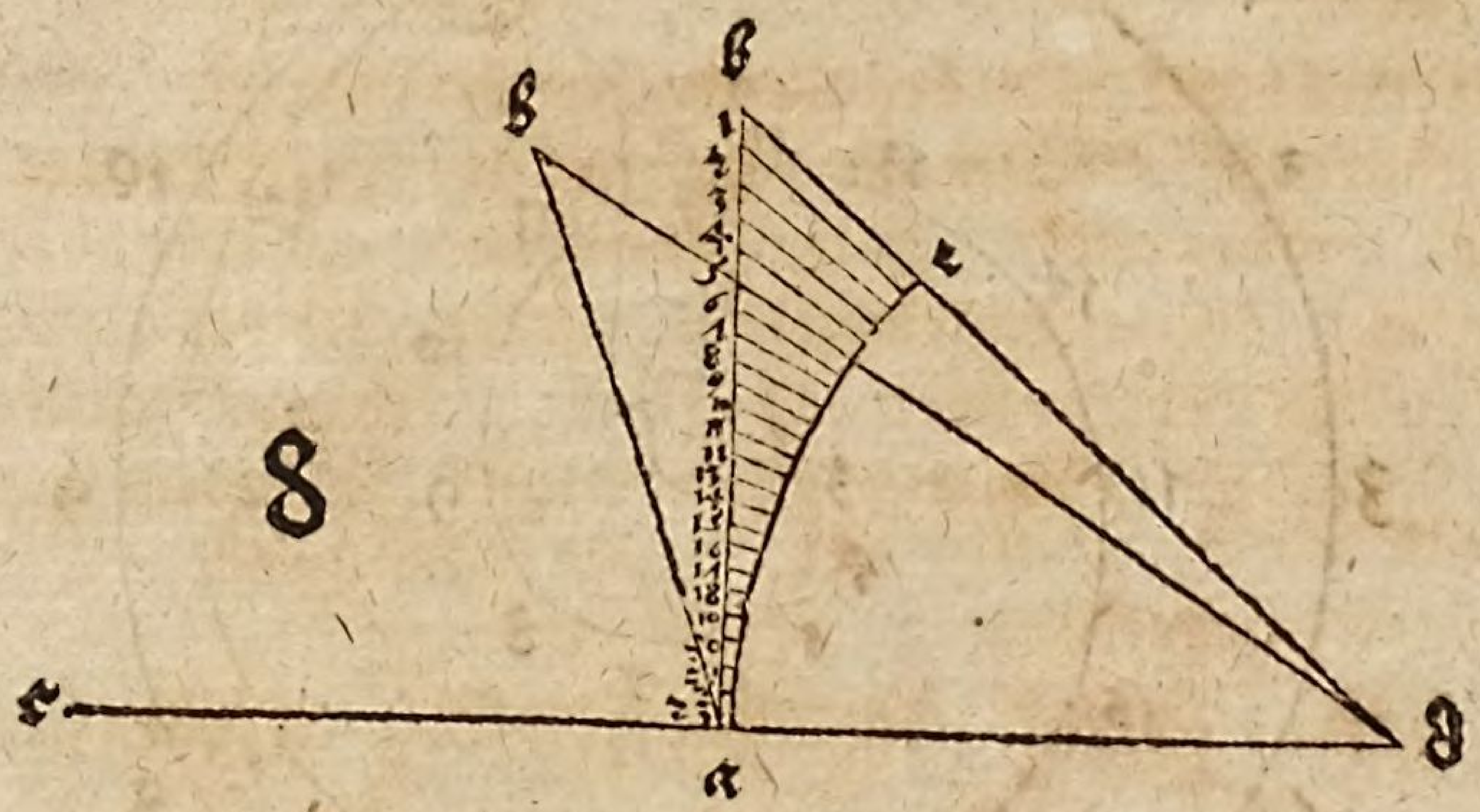


Schnecken lini ledig.



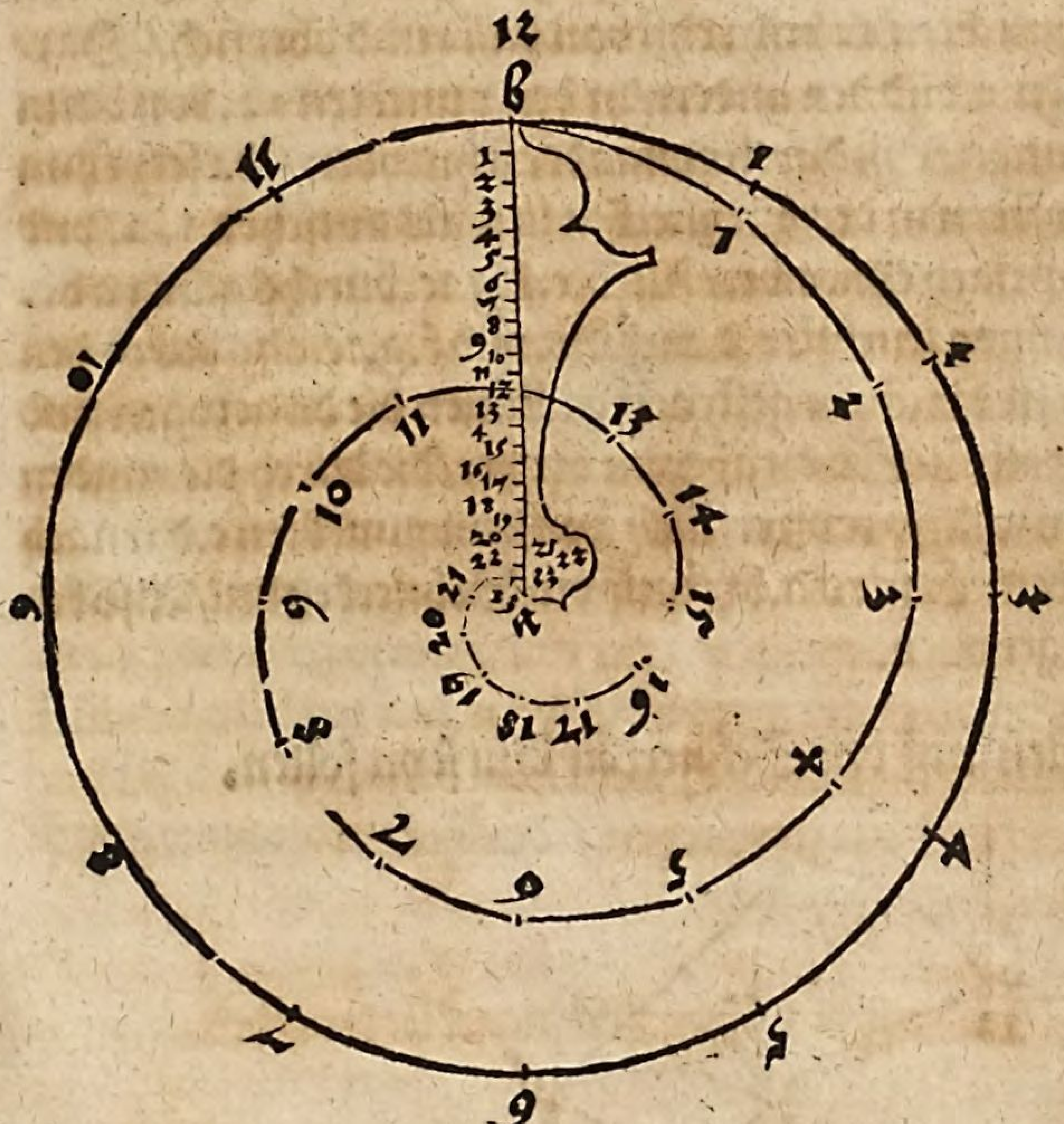
NVn will ich diſe egemachte ſchneckēlini/noch ein mal verendern/durch das puncktirt richtſcheydt a.b. daraus die ſchneckenlini gemacht wirdet/die můs man anderſt dann vor puncktirn/das geſchicht durch zweyerley liniē/einer krumen vñ geraden/die da zůſamen geſetzt werden/da eyne durch die andern gemeſſen wirdet/vnd eine der andern vngleich/ doch vergleichlich/ wie woll durch vngleych theyl die mach ich alſo/Ich reyß eyn auffrechte lini / als lang das richtſcheydt iſt damit ich die ſchneckenlini mach/die ſey oben b.vnden a. Darnach reyß ich eyn zwerch lini c.d. alſo das die auffrecht mit dem punckte͂ a. gerad zu gleichen wincklen darauff ſtehe/ Darnach reys ich ein gerade ortlini d.b.vñ nym ein circkel vnd ſetz jn mit dem ein fůß in den punckten d.vñ mit dem andern fůß in den punckten a.vnd reys von dann rund vberſich bys in den ortſtrich d. b. vnd wo ſie die an růrt da ſetz ich punckten e. Darnach theyl ich diſe krume lini a.e.mit 23. punckte͂ in 24. gleiche felt/vnd reys aus dem punckten d. gerad lini durch all punckten in a.e.byß in die geſtrackt lini a.b. Vnd wo diſe linien die lini a.b.durch ſchneyden/die ſelben punckt bezeychen ich mit cyffern/vnnd heb oben vnder dem b.an zu zelen 1.2.3.4. etc. byß herab zum a. aus dem erſcheindt wie ſich die fellt zwiſchen den punckten vberſich erweytern/vnnd vnden herab enger werden/Dyß punckten ſtich ich auff eyn richtſcheidt/das ich in der arbeyt im vmblauffen brauchen will/Sölche zů růſtung hab ich hie vnden auffgeryſſen/vnd merck ſonderlich das aus diſem ſtuck vill zu machen / das hie nit angezeygt iſt/ Diſe ſchnecken lini laufft nit parweys vbereynander.

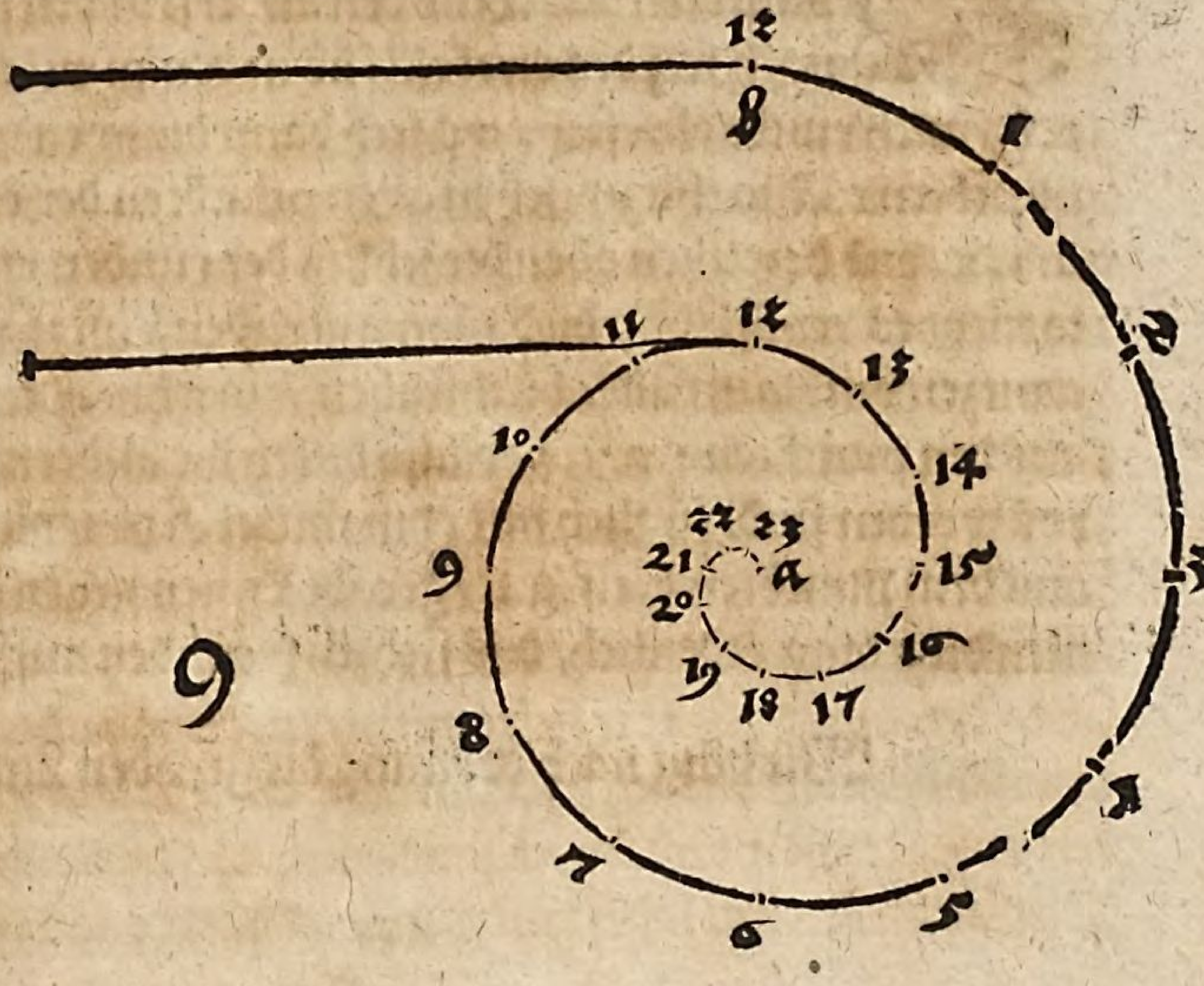
Nach diſer lini b.a.můs das richtſcheydt zum vmlauff des ſchnecken puncktirt werden.



WIltu aber auſſen zwiſchen der ſchnecken lini die felt noch mehr erweytern /vnd hineyn enger machen/ ſo leyn die auffrecht lini a. b. oben mit dem b. gegen dem punckten e. Vnnd reys darnach die ortlini d. b. wider zuſamen/ ſo wirdt der circkelris a.e.kurtzer/ Darnach theyl allding von newen wider ein wie vor ſo finſtu in der arbeyt eyn gros endrung/ ſolchs iſt auch oben im auffreyſſen zum theyl antzeigt/So nun die verendert lini a.b.mit jren punckten auff das richtſcheyt geſtochē wirdet/alßdañ reys ein runden circkelrys darin dein richtſcheit vndē mit dem punckten a. den Centrum/vnd oben mit dem punckten b. den circkelrys anrůr/ vnd ſetz oben auff den punckten b.12.vnnd nym den gebrauch wie vor in der negſten ſchneckenlini angetzeygt/Doch wie du vor aus dem Centro heraus gelauffen biſt / alſo lauf itzt von dem euſſern circkelrys hineyn/ Darum ſetz die cyffer der punckten im circkelris auf die ander ſeyten/vñ heb an zu zellen 1.2.3.4.etc.ſo ſichſtu den vnderſcheyt gegen der vorigen lini/wie das hie vnden zwyr / der fordern ordnung gemeß aufgeriſſen iſt/da bey du ſichſt wie eyns hůbſcher dann das ander iſt.

Die geendert ſchnecken lini. Die geendert ſchnecken lini ledig.

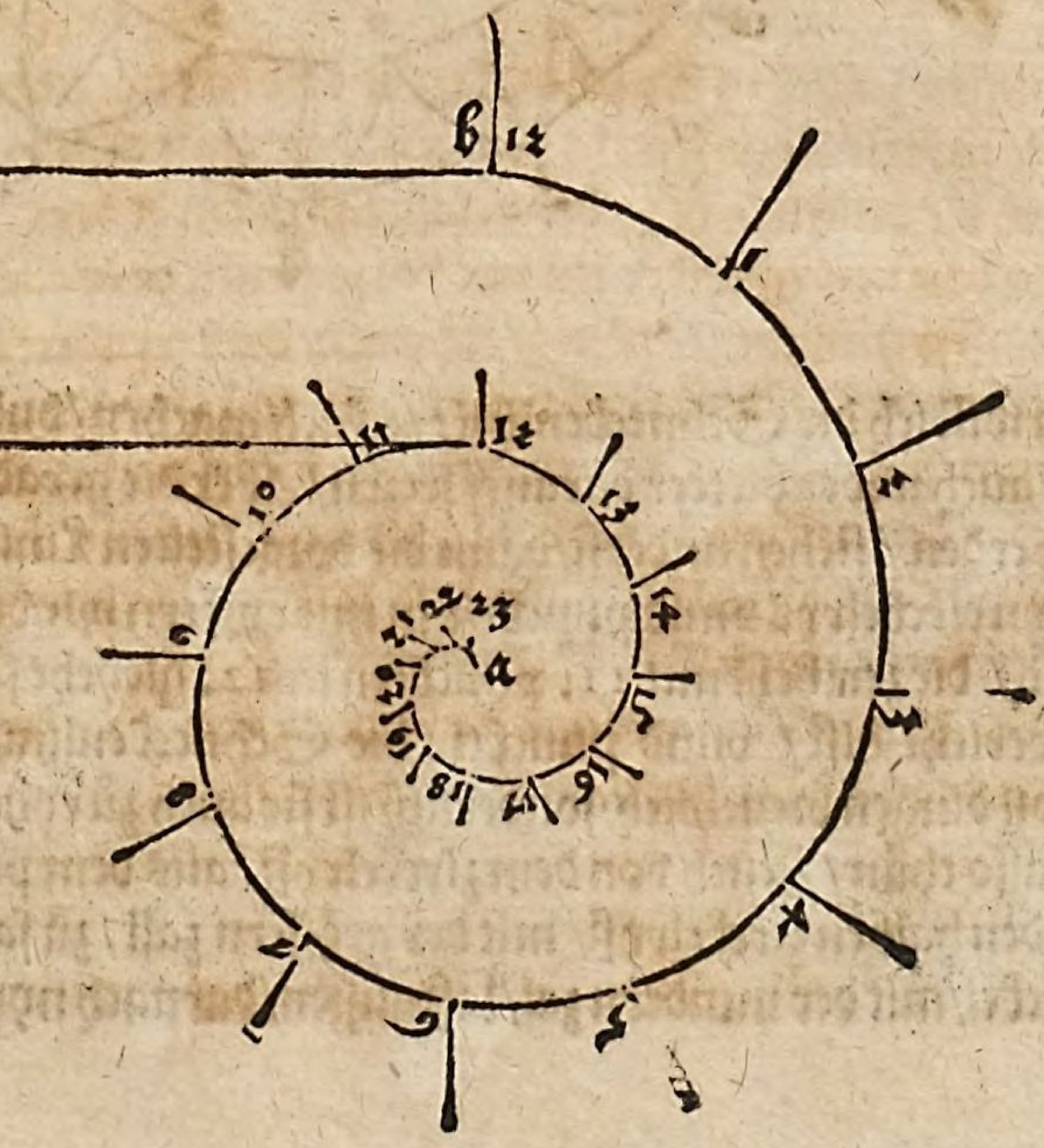




9

Item ſo du auff eyn ſchneckenlini bey allen cyffern der punckten/gerad linien ſtellẽ wilt/die ſich nach ordnung ſchicken/So thů jm alſo/nym eyn richtſcheyt/ vnd las das mit einem ort an rů-ren den Centro a. vnd den andern teyl leg an den punckten 12. vnnd reys am richtſcheydt vonn dannen gerade lini hyn auß/Alſo laß das richſcheydt mit dem eyn theyl ſtettigs an dem Centro a. ſtill ſtehen/Aber mit dem andern theyl far zu rings herumb zů allen punckten der ſchneckenlini/ als da iſt zů 1.2.3.4.ꝛc. vnd reyß gerad linien hynaus/byß du herum kumſt zu dem Centro a. dyß ſichſtu hie vnden auff geryſſen.

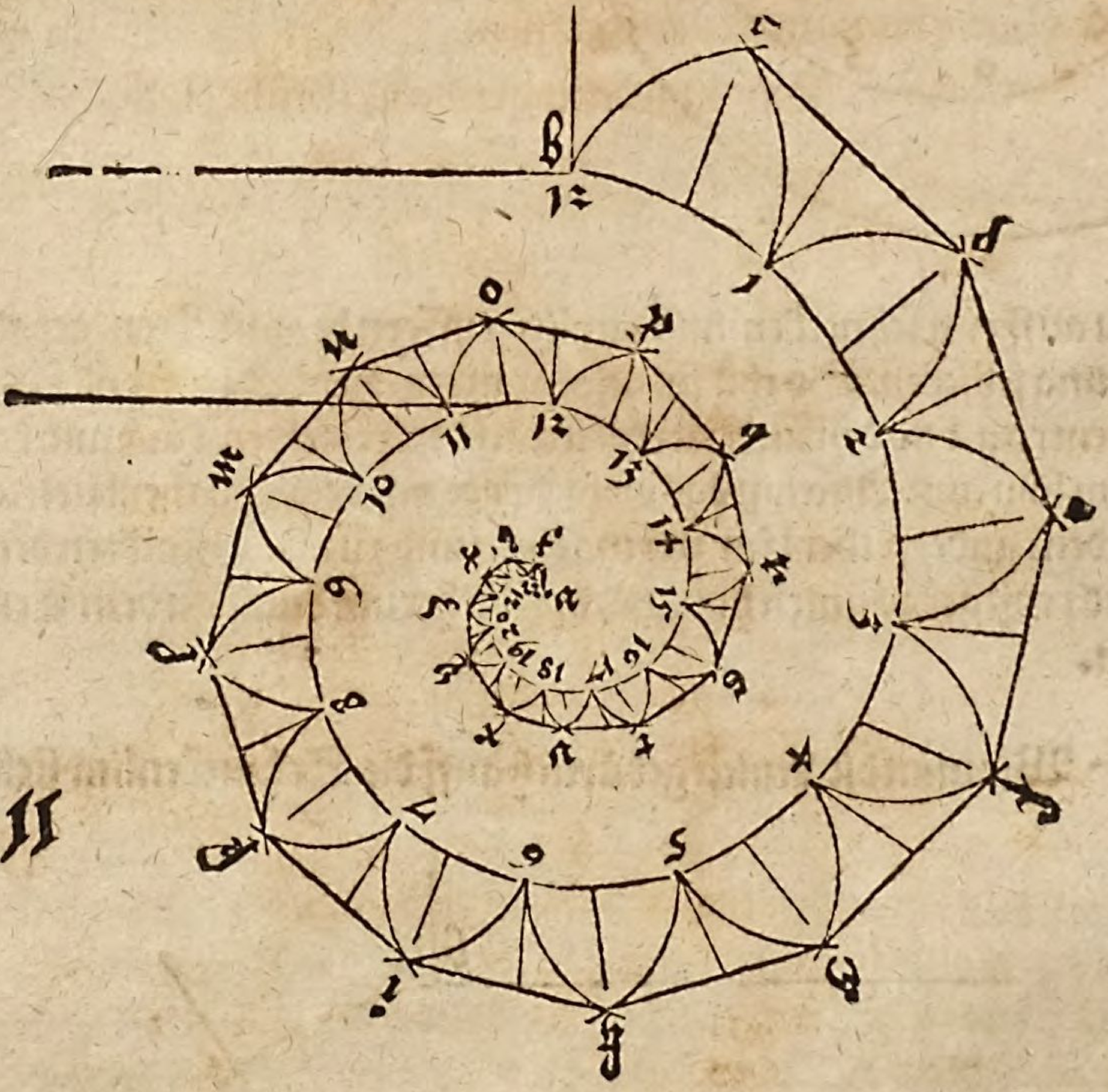
Wie man die Linien gebürlich auff die Schneckenlini ſtellen ſoll.



10

WJe du aber finden ſolt nach ordnung / die leng einer yetlichen geraden Linien / die da auff den Schnecken geſetzt würdt dem thů alſo/ Nym ein circkel/ ſetz jn mit dem ein fůß in den punckten 12. Vnd den andern in den punckten 1. vnd reyß von dañ rund vberſich/ Darnach ſetz des circkels fůs in den punckten 1. vnd den andern in den punckten 12. von dann reyß auch rundt vberſich / wo ſich dann die zwen runden ryß durch eynander ſchneyden / da ſetz eynn punckten c. Alſo thů zwiſchen allen punckten der cyffern in der Schnecken lini/ als zwiſchen 1. 2. vnd 2. 3. ꝛc. vnd bezeichen oben die ſchlus der runden ryß nach eynander/ Als d. e. f. g. ꝛc. durchs gantz a bc. ſo weyt es reycht/ So du dañ mit geraden Lini zůſamen zeuchſt/ c. d. vnd d. e. vnd f. g. ꝛc. alſo durch den gantzen vmblauff aller bůchſtaben / ſo ſchneyden ſie dir ab die geſtrackten Linien die da gezogen ſind aus den punckten 1. 2. 3. 4. ꝛc. alſo durch die andern zall all/ So du aber die bletter/ die durch die runden rys worden ſind/ füglich mit eym mittel Rys teylen wilt/ ſo reyß erſtlich aus dem punckten c. darnach aus dem punckten d. e. f. g. ꝛc/ geradt Linien gegen dem Centro a. byß auf die Schneckenlini/ Alſo komen dieſe ding ordenlich/ das ſichſtu hieunden auffgeryſſen.

Wie lang nach ordnung die geraden Linien auff der Schnecken Lini ſeyn ſollen.

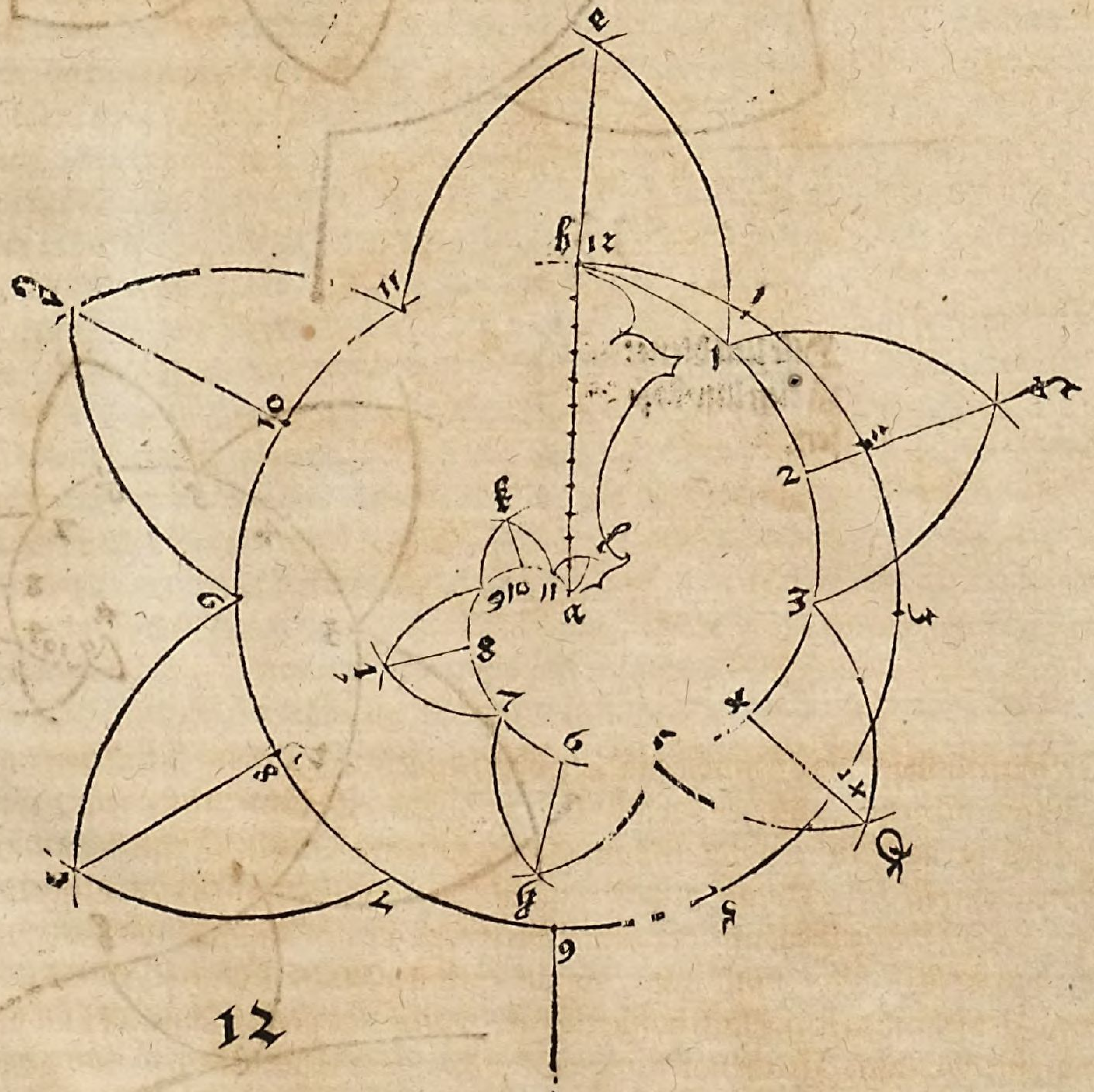


HOrthynn will ich die Schneckenlini eynfach machen/ vnd vom Circkelryß in Centrum a. führen/ auch wider bletter darauff ſetzen/ Aber die geraden Linien / die durch die bletter gezogen werden / ſtehen anderſt/ dann die vorgeſtelten Linien/ Erſtlich reyß aus dem centrum a. eyn circkelrys vnnd puncktir jn mit cyffern wie vor/ Aber die auffrecht Lini a. b. damit du vmbher ferſt / die zertheyl mit 11. punckten in 12. gleyche felt / Vnnd far dann wider mit herumb/ wie du vor bericht biſt/ vnnd puncktir bie Schneckenlini/ bys in Centro a. Alſo iſt diſe Lini gemacht vnd zů vil dingen breuchlich/ ſonderlich iſt ſie auch zů eynem Biſſchoffſtab zů brauchen/ zů dem můs man jm alſo thůn / Zeuch von dem zirckelryß/ aus dem punckten 6. eyn gerade Lini vnderſich/ vnnd brauch den halben zirckelryß/ mit der gróſſern zall / zů ſambt der Schneckenlini / Aber den andern halben circkel/ mit der mindern zal/ laß auſſen/ darnach nym ein circkel/ vñ ſetz jn mit dem

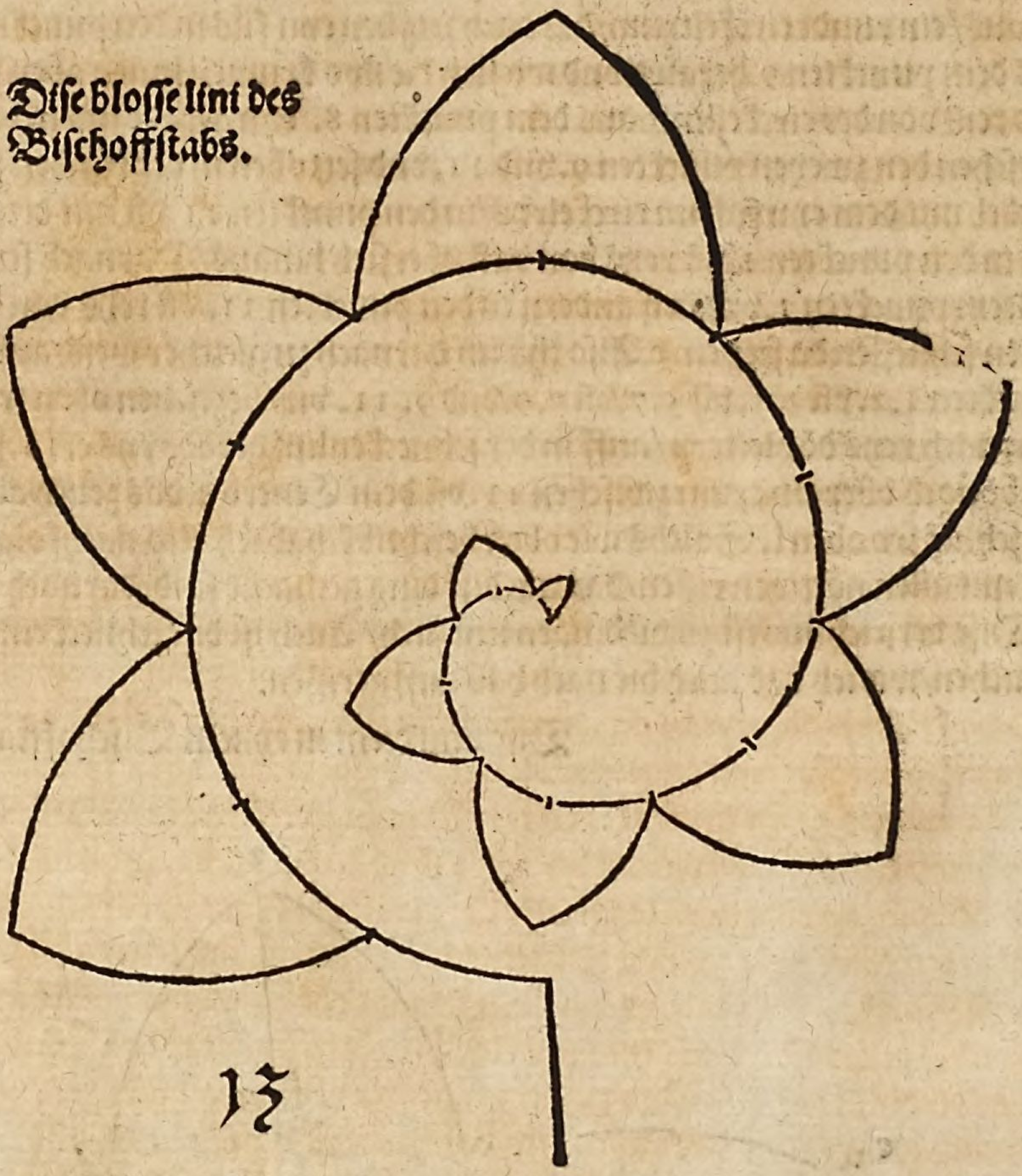
ein fůß auf der circkeleini in dē punctē 9. vñ mit dem andern fůs in dē punctē 7. vñ reys von dañ rund heraus/ ein rundt circkeltrum/ darnach ſetz den eyn fůs in den punckten 7. vñ reis mit dem andern fůs aus dem punckten 9. heraůs/ vnd wo ſich die zwo krumen linien oben ſchlieſſen/ da ſetz eyn punckten c. vnd reis von der circkellini/ aus dem punckten 8. eyn gerade lini in den punckten c. Alſo thů jm auch zwiſchen den zweyen punckten 9. vnd 11. vnd ſetz oben in der runden ſchlyſſung ein d. Darnach ſetz dē circkel/ mit dem eyn fůß im circkelrys/ in den punckten 11. vñ mit dem andern fůs/ auff die ſchneckenlini in den punckten 1. vñ reys von dañ vberſich hinaus/ Darnach ſetz wider den ein fůß in den vorgemeltem punckten 1. vnd den andern in den punckten 11. vñ reys von dañ hinaus/ wo dañ die krumen linien ſchlieſſen da ſetz ein e. Alſo thů im darnach zu gleicher weis/ auff der ſchneckenlini/ zwiſchen den punckten 1.2. vñ 3.5. vñ 5.7. vñ 7.9. vnd 9. 11. vnd bezeichen oben jr ſchlus/ nach einander f.g.h.i.k. Darnach reys dē blettern/ auff in der ſchneckenlini gerade rys e. 12. f. 2. g. 4. h. 6. i. 8. k. 10. Darnach bleibt noch vber ein trum zwiſchen 11. vñ dem Centro a. das zeuch auch mit dem circkel zuſamen / vñ der ſchlus ſey oben l. Solchs wie oben beſchribē/ hab ich alſo nachfolget zwifeltig auff geryſſen/ Erſtlich mit allen nöttigen riſſen/ daraus diſe ding gemacht ſind/ darnach ledig.

Diſe verzeichnus iſt zů vil dingen nutzlich/ Auch iſt diſe ſchneckenlini/ ledig zu einem laubböſſen zu brauchen/ wie ich das auch hie nach hab auffgeriſſen.

Diſe Lini dient zu eynem Biſchofſtab.

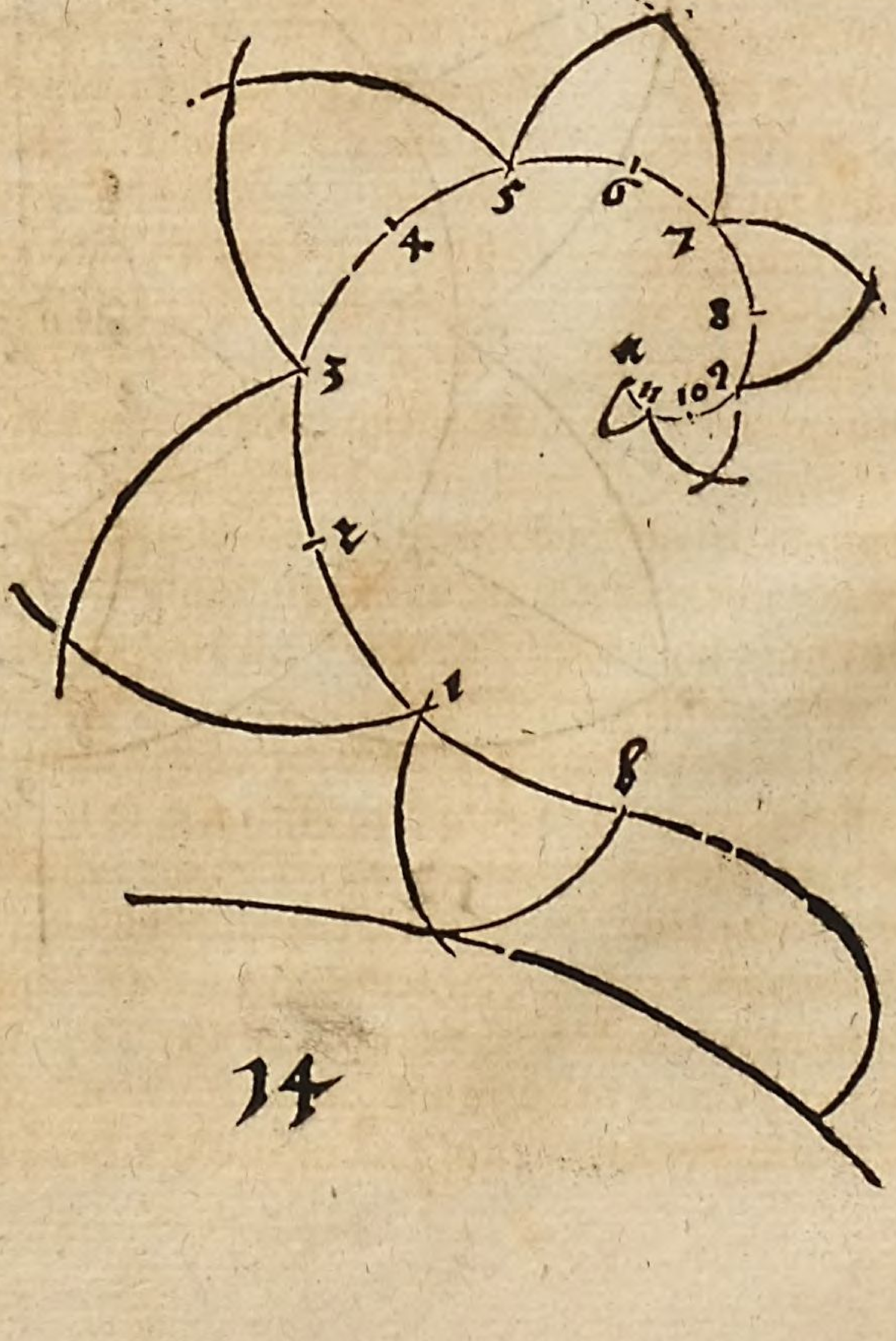


Diſe bloſſe lini des Biſchoffſtabs.



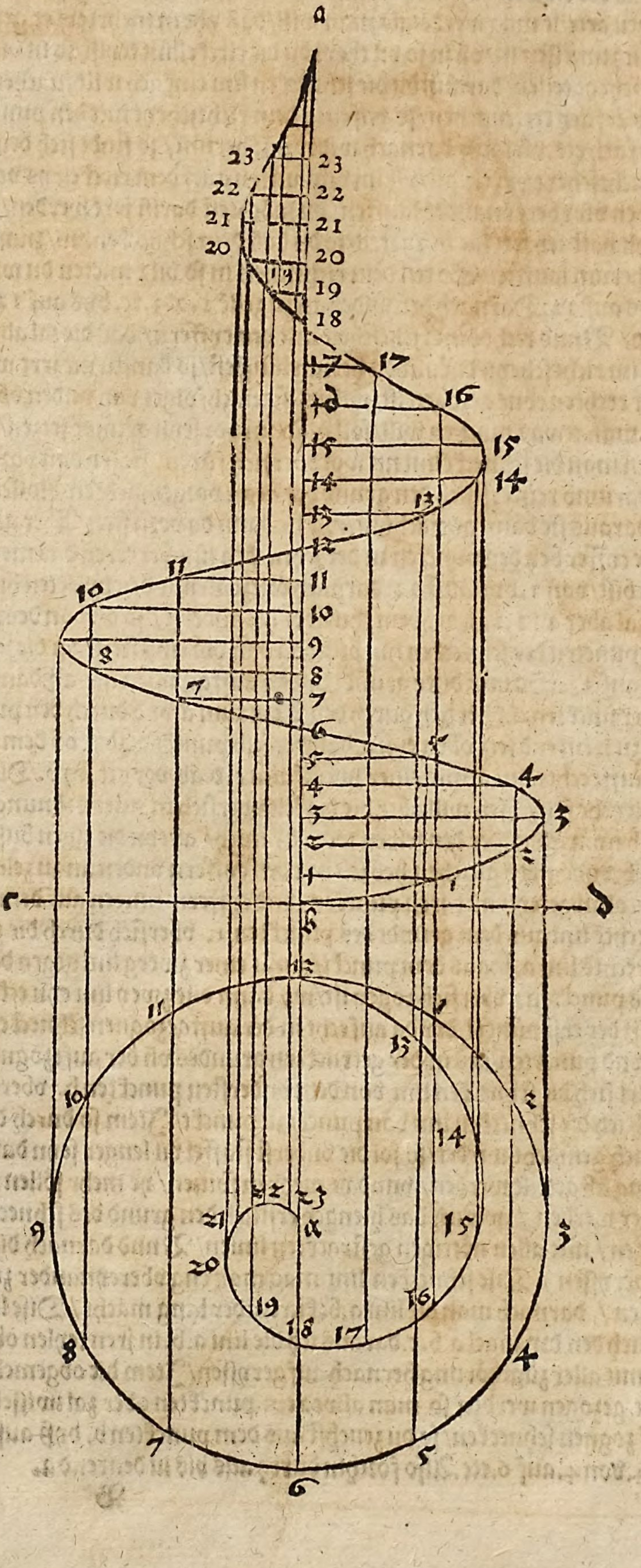
13

Diſe lini dienet zů eim lawboſſen.



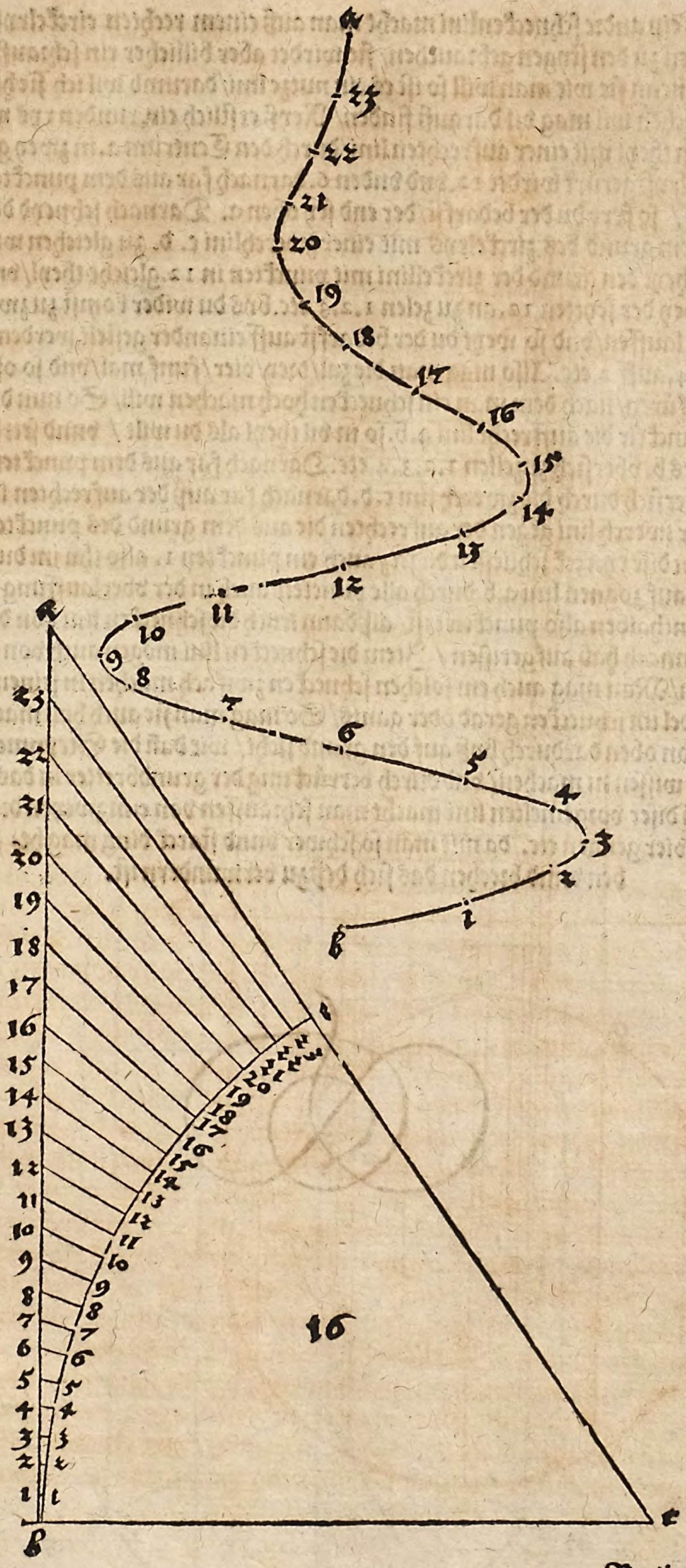
14

ES iſt zu mercken/das der circkelrys durch welchē eyn Schneckenlini gezogen wirdet/mit puncktẽ ſo in vil theil geteilt mag werdē/als man will/dañ yhe in mehr teyl er geteylt wirdet ye genewer damit zumeſſen iſt/vñ in ſo vil theyl du die circkellini teylſt/ſo in vil thiel muſtu alweg dein richtſcheyt teilen/darauß du die ſchnecken lini einfach wilt machen/Wiltu ſie aber zwyfach/dryfach oder vierfach etc. machen/ſo vilfeltig dein richtſcheyt mit den puncktẽ vnd zaln zwyfach dryfach oder vierfach etc. vñ lauff darnach wider mit herum / ſo findt ſich dein begern/ Ob du aber ſorgeſt/ſo du dein richtſcheyt vilfeltigſt/vñ im vmlauffen auff dem circkelrys von der vngleichē zal wegen/die ſich begeben vñ vbereynander lauffen/ du möchteſt dariñ jrre werden/ ſo thů jm alſo/So du die circkellini geteylt haſt/ich ſetz hie in 12. teil/ſo du dañ dein ſchneckenlini/zwyfach/dryfach/oder vierfach wilt laſſen herum lauffen/So teil dein richtſcheit in ſo vil puncten du wilt/vñ ſetz die cyffer darzu 1.2.3.4. etc. bys auf 12. Darnach heb wider an zu zellē 1.2.3.ꝛc. bys auf 12. darnach thů jm wider alſo/vnd aber alſo/ Vnnd richt dein richtſcheit mit den cyffern/ das die zal alweg zu ſamen ſtymen im circkelrys vnd im richt ſcheyt/darmit du herum lauffeſt/ſo kanſtu nit jrre werdē/So nun die ſchnecken lini auf eyner rechten ebne gezogen iſt/will ich ſie nachfolget von vnden vberſich ziehen leren/Es iſt zu mercken ſo man etwas machen will/ſoll man jm vor ſeyn grundt ſetzen/ es ſey gebåw oder anders/ Des halb kan man die ſchneckẽlini nit wol vberſich füren/ ſie ſey dañ vor im grund auff einer ebne nider gelegt/Darumb reiß erſtlich den grund der negſt vorgemachten bloſſen ſchneckẽ lini mit ſambt jrer circkellini/daraus ſie dann gemacht iſt/wie ſie dann da vorn ſtett/Aber alle jre bletter laß auſſen/Doch muſtu die cyffer bey den puncten in der ſchnecken lini verkeren das merck alſo/ſo du im circkelrys herum komen biſt/von 1. bys auff 12. darnach dritzt du mit den puncten hinein in die ſchnecken lini/da hebt ſich die zal aber an 1.2.3.ꝛc. dem thu aber hie anderſt/ ſo du von dem puncktẽ 12. der circkellini in den erſten puncten der ſchnecken lini dritzt da dañ vor eins ſtett/ an die ſelb ſtat ſetz 13. alſo forthyn in der zal bys auf 23. So nun diſer grundt vnden auffgeryſſen iſt/ alßdann reys eyn auffrechte gerade lini aus dem puncktẽ 6. vberſich durch den Centrum a. vnd durch den puncten 12. ſo hoch du der bedarffſt/Vnd zu jrem end ſetz oben eyn a. dañ der ſelb punckt a. ſtett ob dem Centro a. Darnach ſchneyd vnden diſe auffrechte lini a. mit einer zwerch lini c.d. ab/der ort ſey b. Diſe lini a.b. theil mit 23. puncktẽ in 24. gleyche felt/ Ich will aber hie die felt vberſich in einer ordnung erlengen/ wie voren angezeygt/Darumb nym ich wider den ſelben weg für mich/ alleyn die zwen buſtaben verker ich/das a. ſetz ich oben/das b. vnden/des gleichen heb ich mit den cyffern vnden an zu zelen vberſich 1.2.3.ꝛc. So nun diſe aufrechte lini geteylt mit jren puncktẽ vnd cyffern mitten auf dem grund ſtet alßdañ far ich mit einer aufrechtē lini aus dem grundt des puncktẽ 1. vberſich durch die zwerch lini c.d. Darnach far ich auß der rechtē lini a.b. aus dem puncktē 1. mit einer zwerg lini gegen der aufrechten lini/die aus dem grundt des puncktẽ 1. vberſich zogen iſt/wo dann diſe zwey lini eyn eck ſchlieſſen/ da ſetz ich ein puncktẽ 1. dis iſt der erſt punctē/der da anfecht in der auffgezognen ſchnecken lini/Alſo thů ich jm durch die gantz zal vnd puncktẽ/des nyder getrucktẽ grundes vñ der auftzognen lini a.b. zů beyden ſeyten/So puncktirt ſich die ſchnecken lini von dem vnderſten puncktẽ b. vberſich bys zů dem puncktẽ a. darnach zeuch ich die ſchnecken lini von punckt zu punckt/ Item ſo durch diſe lini eyn ſchnecken ſtyeg/in ein dürn dach gemacht wirdet/ſo ſol die vnderſt ſtaffel vil lenger ſeyn dañ die oberſt Vnd alſo hinauf nach ordnung ab geteilt werden/ vnnd ye mehr in ſpitzen/ ye mehr ſöllen nach obgemelten dingen die ſtaffeln höher werden / wie ich das hienach erſtlich den grund des ſchnecken / vnnd darob den ſchnecken auf gezogen / mit allen nöttigen geſtrackten linien/ Vnnd darnach die ſchnecken lini auch gantz ledig hab auf geryſſen / Diſe ſchnecken lini mag man eng vbereynander ziehen/ oder rößch in die höch ſtreychen laſſen / darnach man die lini a.b. kurtz oder lang macht / Diſe lini iſt zůuil andern dingē nütz/Auch hab ich den dryangel a.b.c. daraus ich die lini a.b. in jren teylen oben erlengt hab/durch den circkelryß a.e. mit aller zůgehörung hernach auf geryſſen/Item die obgemelten ſchneckenlinien / mögen auch ecket gezogen werden ſo man alweg ein puncktẽ oder zal zwiſſchen zweyen auſſen leſt / merck in dem auf zognen ſchnecken/ ſo du zeuchſt aus dem puncktẽ b. byß auf 2. eyn geſtrackte lini/von zweyen auf 4. von 4. auf 6. etc. Alſo forthin durch aus bis zu dem end a.



Dyß iſt der ſchnech auß dem grund auf getzogen/ mit allen nottürftigen linien daraus er gemacht wirdet.

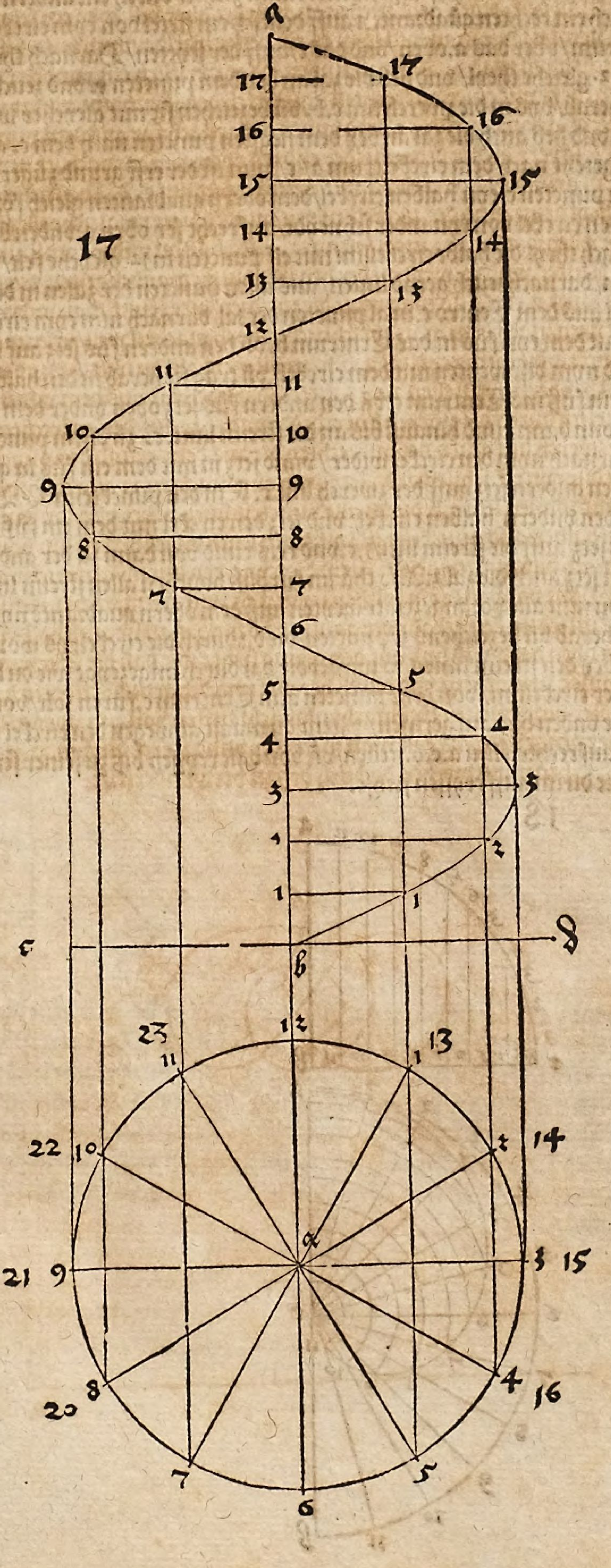
Hie ſichſtu den Schnecken blos



Aus diſem dry-angel a. b. c. iſt die lini a. b. dar-aus die ſchneckẽ lini geteylt iſt gemacht.

Item noch ein andre ſchneckenlini macht man auß einem rechten circkelryß / die auch die ſteynmetzen zu den ſtygen gebrauchen/ ſie wirdet aber billicher ein ſchrauffen lini genant/ doch man nenn ſie wie man will ſo iſt es ein nutze lini/darumb wil ich ſie hinach auch leren machen/vnnd wer ſuchen wil mag vil darauß finden/ Reyß erſtlich ein runden rys wie vor angezeigt aus eim Centro a. den theyl mit einer aufrechten lini/durch den Centrum a. in zwey gleiche theyl/vnd ſetz oben da der eirckelryß gerürt wirdet 12. vnd vnden 6. darnach far aus dem punckten 12. mit eyner geraden lini vberſich / ſo ferr du der bedarfſt/der end ſey oben a. Darnach ſchneyd diſe aufrechte lini vnden nahent bey dem grund des zirckelrys mit einer zwerchlini c. d. zu gleichen winckelen ab / der end ſey b. Darnach theyl den grund der zirckellini mit punckten in 12. gleiche theyl/vnd ſetz jr zal darzu/vnd heb zu negſt bey der ſeytten 12. an zu zelen 1. 2. 3. etc. bys du wider komſt zu zwölffen/aber darnach mus die zal fort lauffen/vnd ſo weyt du der bedarfſt auff einander geſtelt werden/alſo kumt zum erſten 13. auf eins 14. auff 2. etc. Alſo mag man die zal/drey/vier/funf mal/vnd ſo oft man wil vbereynander ziehen vnd füren/nach dem man ein ſchnecken hoch machen will/So nun diſer grund zugericht iſt/als dann puncktir die auffrecht lini a. b. ſo in vil theyl als du wilt / vnnd ſetz die cyffer darzu/ vnd heb an bey end des b. vberſich zuzellen 1. 2. 3. 4. etc. Darnach far aus dem punckten des grundes 1. aus der circkellini vberſich durch die zwerch lini c. d. darnach far auß der aufrechten lini a. b. von dem punckten 1. mit einer zwerch lini gegen der aufrechten die aus dem grund des punckten 1. vberſich gezogen iſt / Wo dann diſe eyn eck ſchlieſſen da ſetz auch ein punckten 1. alſo thů jm durch die gants zal des grundes vnd der auf zognen lini a. b. durch alle puncten/auch in der vberlauffung der zal/So nun die ſchneckenlini allenthalben alſo puncktirt iſt/ alßdann zeuch die ſchnecken lini von der hand dareyn/ wie ich dann das hynnach hab aufgeriſſen / Item die ſchnecken lini mögen auch von punct zu punckt ecket gezogen werden/Man mag auch ein ſolchen ſchnecken zwifach machen in ſeinem gang/Erſtlich macht man die ſpindel im ſchnecken gerad oder gants/So mag man ſie auch holl machẽ/oder gewundene alſo das man von oben dardurch byß auf den grund ſicht/ wie dañ die Steynmetzen das in irem aufreyſſen ſollen wiſſen zu machen/ vnd durch verrückung der grundbretter in das werck ziehen/

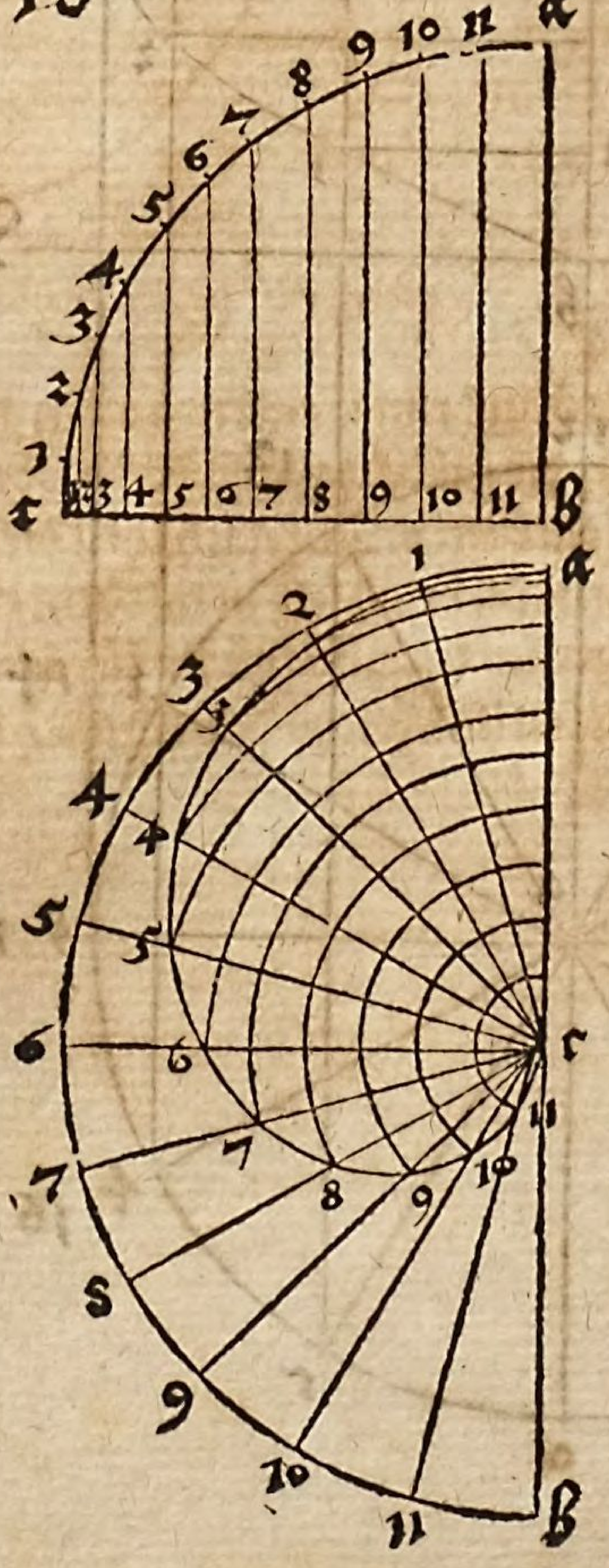
Item auß diſer vorgemelten lini macht man ſchrauffen von eim zweyen dreyen oder vier gengen etc. da mit man ſo ſchwer vnnd ſtarck ding mag heben vnnd brechen das ſich deß zu verwundern iſt.



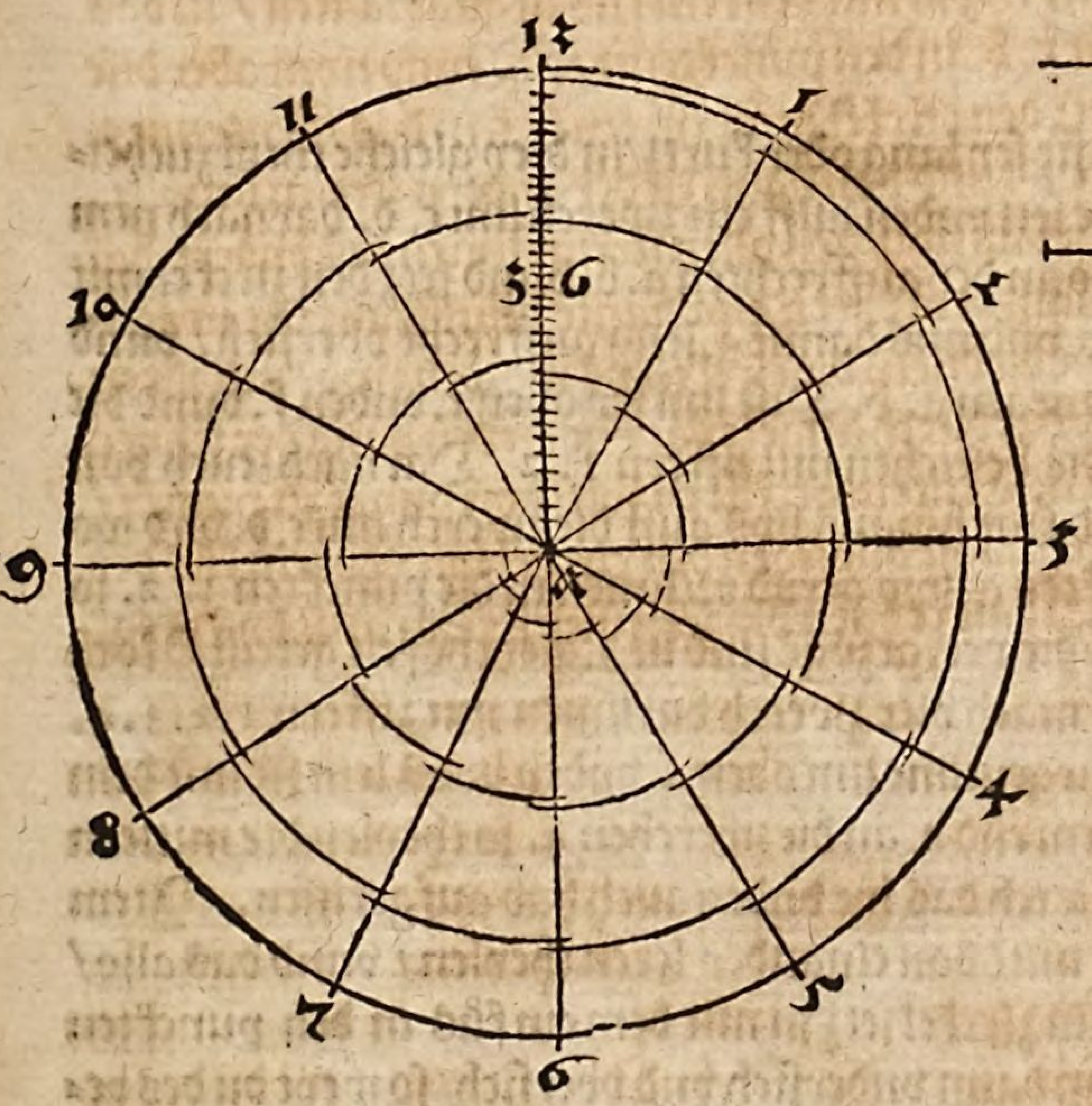
Dis iſt der vorbeſchryben ſchneck/ vnd ſein grund.

Item noch wil ich leren ein eynfache ſchneckenlini ziehen/durch ein andern weg dann vor/ dem thů alſo/Mach ein rechten quadranten auff deutſch ein firtel von eym circkel a. b. c. vnd das b. ſey das Centrum/vber das a.oben/vnd das c/auff der ſeytten/Darnach theyl ſolch cickeltrum mit elff puncten in 12. gleiche theyl/ vnd heb die zal an bey dem puncten c. vnd zeuch aus allen puncten aufrecht barlinien herab/bys in die zwerch lini c.b. vñ bezeichen ſie mit gleycher weys/mit den ciffern als das circkeltrum vnd heb auch die zal an bey dem negſten puncten nach dem c. alſo iſt diſe gerade lini c.b. vergleichlich geteyt nach dem circkeltrum a/ c/ nun iſt der erſt grund zůgericht/Darnach reys darunder aus einem puncten c.eyn halben circkel/dem öbern quadranten gleich förmig/alſo das die gerade lini die den halben circkel von eynander ſchneydt/aufrecht ſey oben a.vnden b.vnd das Centrum c.in der mitt/Darnach theyl die halbe circkellini mit elf puncten in 12. gleyche felt/vnd heb die zal oben bey dem a.an zu zelen/darnach zeuch gerad linien/ aus allen puncten der zalen in den puncten c. Darnach zeuch ſtram lini aus dem Centro c.in al puncten der zal/darnach nim eym circkel/vñ ſetz jn in den öbern quadranten mit dem eyn fůs in das Centrum b. vñ den andern fůs ſetz auf der zwerch lini c/b/ in den puncten 1/ vnd nym diſe weyten mit dem circkel/ vñ trag ſie herab in den halben circkel / vnd ſetz den circkel mit dem ein fůß ins Centrum c.vñ den andern fůs ſetz oben vnder dem a. auff die aufrecht lini a.b.vnnd reys vonn dann rund hinauß bis an die ſtreim linii. c. zů diſem punctenſo ſich gibt/ ſetz auch die zal eins Darnach nym den circkel wider / vnnd ſetz jn mit dem ein fůs in quadranten / in das Centrum b. vnnd den andern ſetz auff der zwerch lini c. b. in den puncktenn 2. Vnnd nym aber diſe weyten drag ſie in den vndern halben circkel/ vnd ſetz den circkel mit dem ein fůß in das Centrum c. aber den andern fůß ſetz auff die ſtreim lini/1.c.vnd reis rund von dann zu der andern ſtreim lini 2. 5. vnd zu diſem puncten ſetz auch die zal 2.Alſo thů jm fürbaß zwiſchen allen ſtreim linien des vndern halben circkelrys/So du nun alle vorangezeigte weyten auß dem öbern quadrantē nymſt/auf der zwerch lini c.b.vñ tregſt ſie herab vñ bezeichens jr puncten/die da durch die circkelrys worden ſind/ mit jhren zůgehöreten ciffern/bey den ſtreim linien/ſo wirdet dir dardurch angezeygt wie du den gang der ſchnecken lini von auſſen der circkellini/von dem puncten a.in Centrum c.füren ſolt/von punct zu punckt/ wi e ich dañ ſolchs hie vnden hab auf geriſſen/ Item du magſt allwegen den circkel mit dem ein fůs der da vmblaufft in der aufrechten lini a.c.b.ſtellen/vñ von dañ reyſſen biß zu ſeiner ſtreim lini/ dys zeygt etwas ſonders an/wie du im auffreyſſen ſichſt.

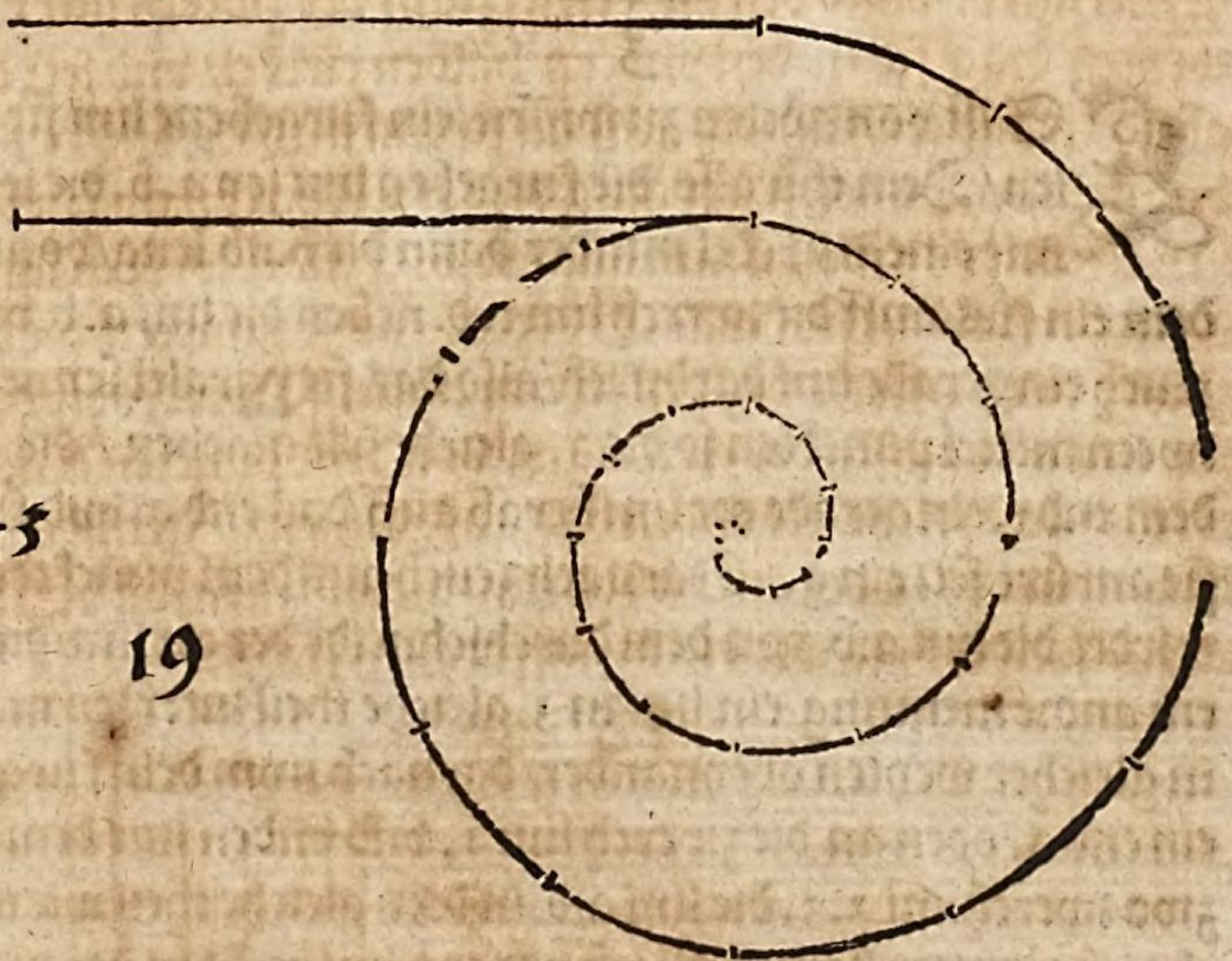
18



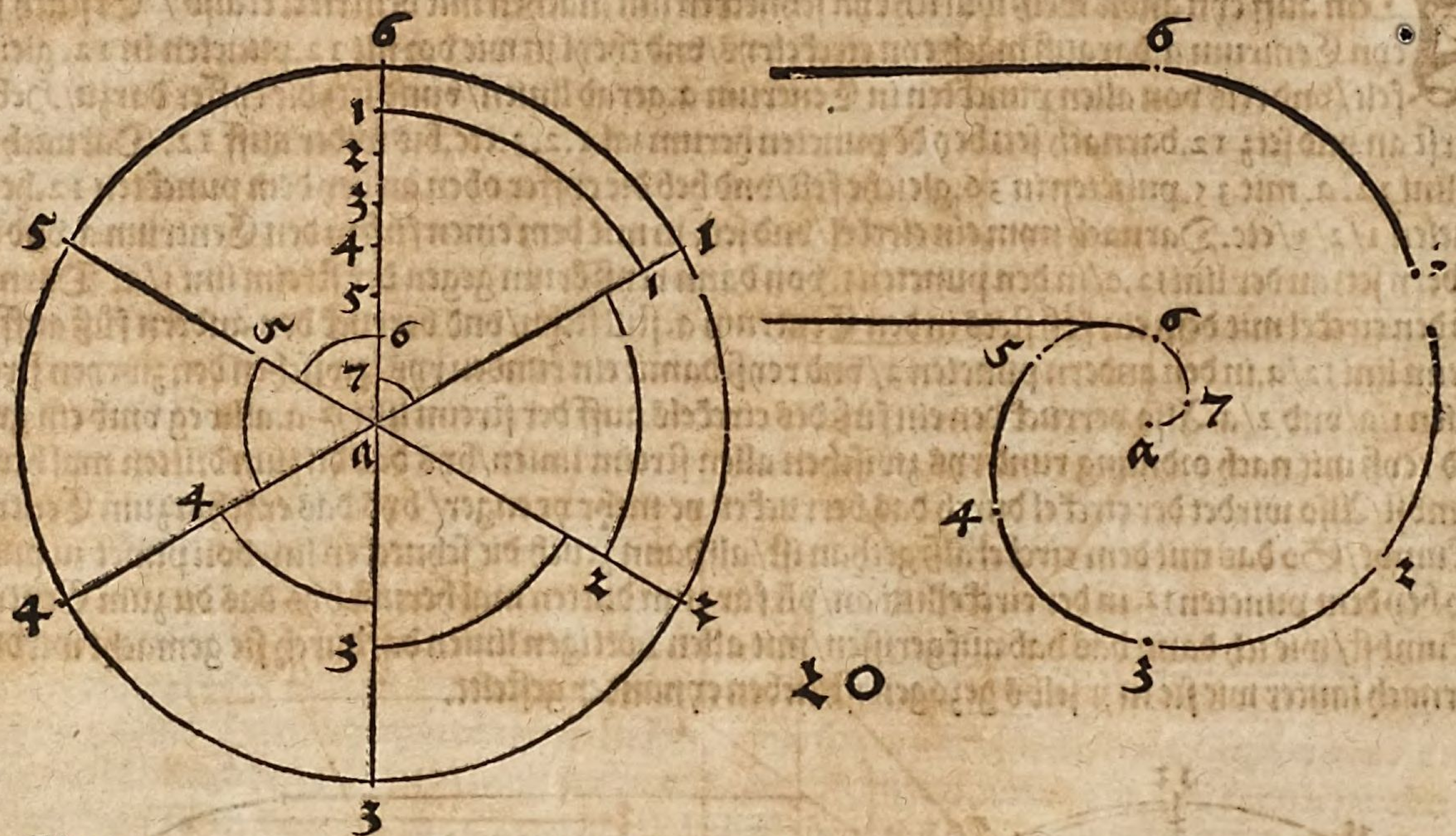
Item auff eyn andre weiß will ich eyn ſchnecken lini machen mit dem circkel alſo / Erſtlich ſetz eyn Centrum a. darauß mach eyn circkelrys/vnd theyl jn wie vor mit 12. puncten in 12. gleiche felt/vnd reis von allen punckten in Centrum a. gerad linien/vnnd ſetz die cyffer darzu/Heb zu öberſt an vnd ſetz 12. darnach ſetz bey dē puncten herum zal 1. 2. 3. etc. bis wider auff 12. Darnach teil die lini 12. a. mit 35. puncten in 36. gleiche felt/vnd heb die cyffer oben an bey dem punckten 12. herab zu zelen 1/2/3/etc. Darnach nym ein circkel/vnd ſetz jn mit dem einen fůß in den Centrum a/vnd den andern ſetz an der lini 12. a/in den puncten 1. von dann reyß krum gegen der ſtreim lini 1/a. Darnach laß den circkel mit dem ein fůß ſtets in den Centrum a. ſtill ſtehn/vnd verruck den andern fůß auff der ſtreim lini 12/a. in den andern puncten 2/vnd reyß damit ein runden rys/ zwiſchen den zweyen ſtreim linien 1/a/vnd 2/a/Alſo verruck den ein fůß des circkels auff der ſtreim lini 12. a. allweg vmb ein grad/ vnd reyß mit nach ordnung rund rys zwiſchen allen ſtreim linien/bys das du zum dritten mal herum̃ kumbſt/Alſo wirdet der circkel durch das verrucken ye mehr ye enger/ bys das er ſchyr zum Centrum a/kumbt/So das mit dem circkel alß gethan iſt/alſdann zeuch die ſchnecken lini von punct zu punct/ heb bey dem puncten 12. in der circkellini an/vñ far zum dritten mal herum̃ bys das du zum Centrum a. kumbſt/wie ich dann das hab aufgeriſſen/mit allen nöttigen linien dardurch ſie gemacht wirdt/vñ darnach lauter wie ſie in jr ſelbs gezogen iſt/neben eynander geſtelt.



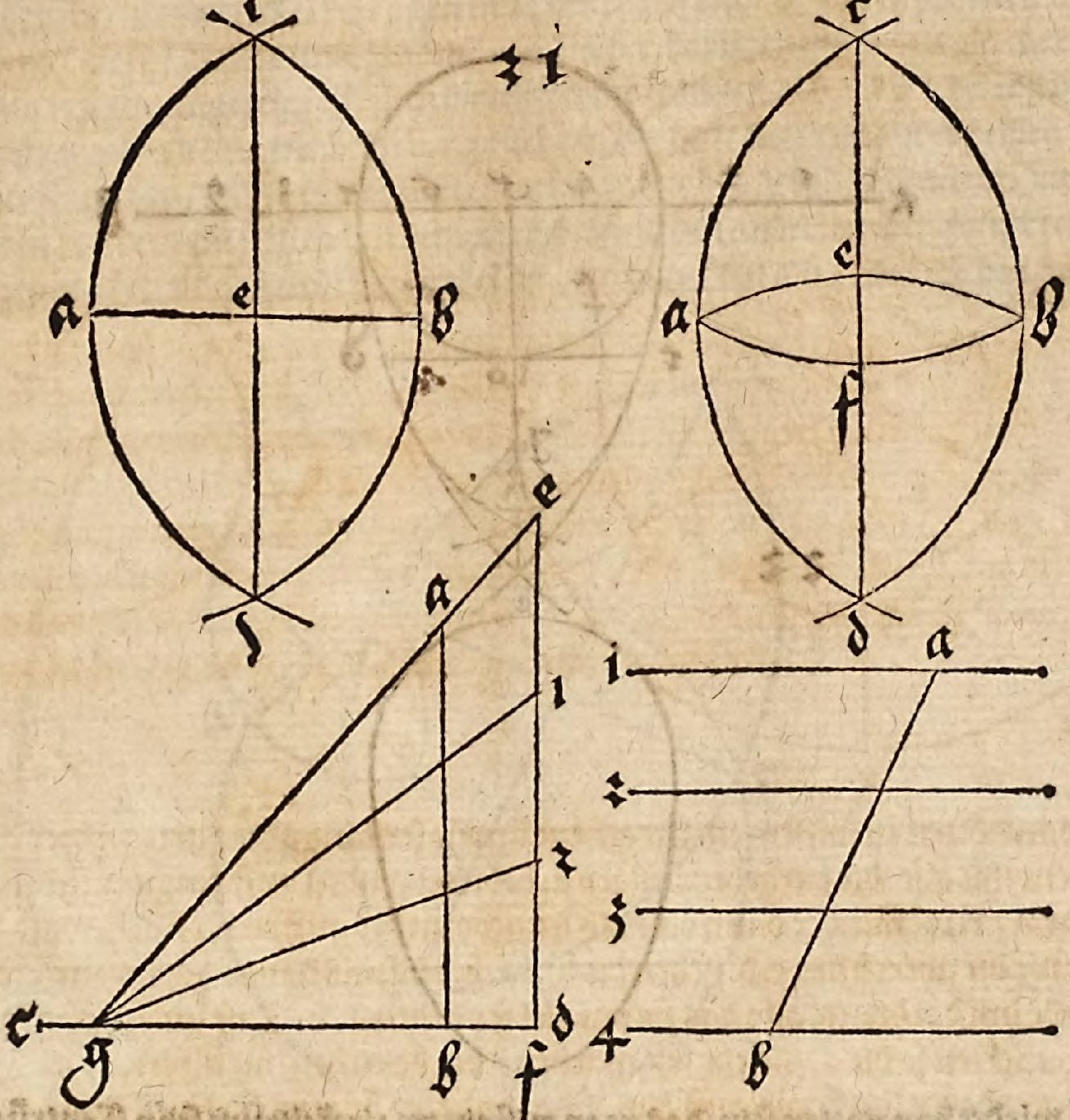
19



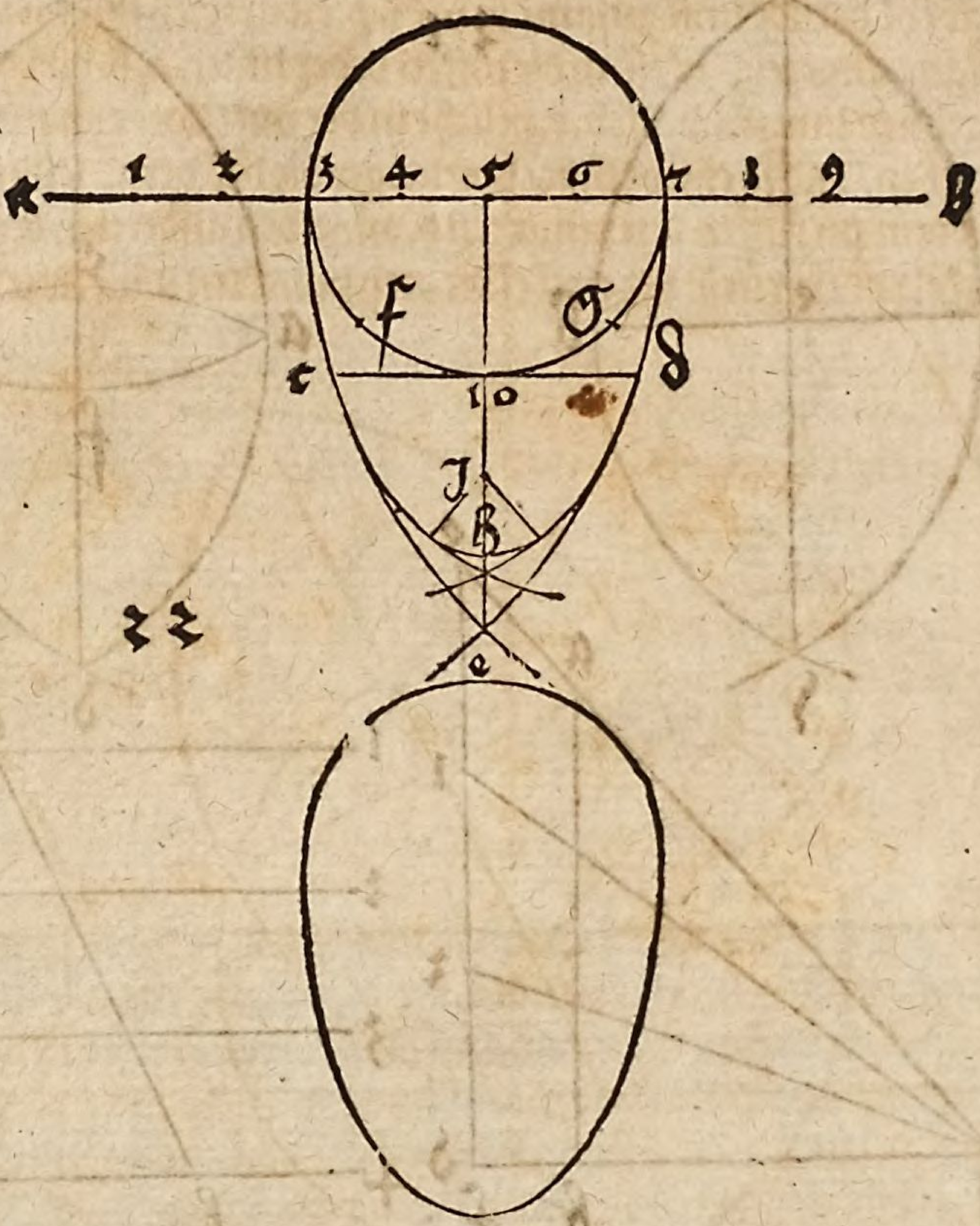
Item noch wil ich ein ſchenlini ziehen/reys aus eim Centrum a. ein gantzen circkelris / vnd teil jn mit 6. puncten in 6. gleiche felt/vnd ſetz die zal darzu/alſo das 6. oben ſtehe vnd zeuch aus allē puncten der circkellini ſtreim linien in Centrum a. Darnach theil die lini 6. a. mit 7. puncten in 8. gleiche felt/darnach thů jm wie vor/nim eyn circkel vnnd ſetz jn mit dem ein fůß in den Centrum a. vnd den andern ſetz in den puncten 1. in der ſtreim lini 1. a. alſo thů jm für vnd für durch die zal all/ wie du das ab zůnemen haſt aus der vorrigen ſchnecken lini/ſolchs hab ich auch hie nach auffgeryſſen mit allen nöttigen beyſtricken vnd ledig.



ES iſt von nötten zu wiſſen/ein furgebene lini ſie ſey lang oder kurtz/in drey gleiche theyl zuthei-
len/Dem thů alſo/die furgeben lini ſey a.b. die ſetz vnden auff ein zwerch lini c. d. darnach nim
mit einem zirckel minder dann die halb leng/vonn der auffrechten a.b. vnnd ſetz den zirckel mit
dem ein fůs/auff die zwerch lini c.d. neben die lini a.b. vnd mis damit 3.leng auffrecht vberſich/ vnnd
zeuch ein gerade lini dardurch/alſo das ſie paralel ſey gegen a. b. Diſe lini ſey oben e. vnden f. vnnd die
zween mittel punckten ſo die 3. gleiche felt machen / die bezeichen mit ziffern 1. 2 Darnach zeuch von
dem end e. ein gerade ort lini herab auff das end a. vnd fort hinaus bys auff die zwerch lini c.d. vnd wo
ſie anrůrt ſetz ein g. Darnach zeuch aus dem punckten g. zwo gerad ortlinien in die punckten 1. 2. ſo
wirdet die lini a.b von dem durchſchneidẽ der ort lini/die yetz gezogẽ ſind in 3.gleyche felt geteilt. Noch
ein andre meinung/ein lini in 3.gleiche theil zuteylen mach vier zwerch barlinien mit ziffern 1.2.3.4.
in gleicher weyten obeynander/darnach nym dein furgenume lini oben a. vnden b. vñ lein ſie mit dem
ein end a. oben an die zwerch lini 1. vnd vnden mit dem end b. an die zwerchen 4. ſo theylen die mitlern
zwo zwerchlini 2.3. die lini a.b. in drey gleiche theil wie ich das hie vnden auch hab aufgeriſſen. Item
ehe ich weytter kome will ich vor eyn lini recht in der mitt von einander leren theylen / vnnd das alſo/
Die furgegeben lini/ſey vber zwerch a.b. nun nym ein zirckel ſetz jn mit dem ein fůs in den punckten
a. vnd den andern fůs in den punckten b. vnd reys von dann vnderſich vnd vberſich/ ſo weyt du des be-
darffſt / Darnach las den ein fus des zirckels ſtill ſtehn/in den punckten b. vnnd reys mit dem andern
fůs aus dem punckten a. krum vberſich vnd vnderſich/Wo dann diſe zwen zirckelrys ſich ſchlieſſen/da
ſetz oben ein c. vnd vnden ein d. Darnach reiß ein gerade lini c.d. die ſchneidet a.b. in der mit von ein an-
der da ſetz ein e. Item wer ein gerade lini auff ein zirckeltrum will ſetzen/der thů jm zu gleicher weiß
wie oben angezeigt iſt/laß das circkeltrum a. b. ſeyn/vnd die gerade lini c. d. auch ſoll man in ein holl
circkeltrum/ſo man des bedarff/der obgemelten meinung nach/ ein aufrecht lini ſetzen/ Solch beyde
weg hab ich hieunden auffgeriſſen/vnd bey dem holen circkeltrum hab ich in der auffrechten c.d. da ſie
durchſchneydt ein f. geſetzt/



NVn will ich leren machen ein lini/die einem wolgeſtaltē ey gleich werdt dem thũ alſo/mach ein gerade zwerch lini/der anfang ſey a. vnd end b. die teyl mit 9. puncten in 10. gleiche felt/ Darnach nym ein circkel ſetz jn mit dem ein fůß mitten auff die lini/in den puncten 5. vnd mit dem andern fůß in den punckten 3. vnd reiß ein gantze runde lini/durch den puncten 7. oben vnnd vnden herumb/Darnach ſetz ein circkel mit dem eynn fůß/in den puncten b. vnnd mit dem andern fůß in den puncten 3. von dann reiß rund vnderſich herab / Darnach ſetz den circkel mit dem eyn fůß in den puncten a. vnd mit dem andern in den puncten 7. vnd reiß auch von dann vnderſich herab/wo dann die zwen runden ryß ſich ſchlieſſen/da ſetz eyn e. Darnach reyß vnder der circkellini eynn zwerch barlini gegen der ǒbern a. b. vnd wo diſe zwerch lini von den langen runden riſſen durch ſchneiden wirdt/in die ſelben puncten ſetz vnder dem punckten 3. ein c. vnd vnder dem puncten 7. ein d. Darnach reiß ein aufrecht lini aus dem puncten 5. in den winckel e. Vnd wo ſie die zwerch lini c. d. durchſchneit/da ſetz 10. Darnach theyl das circkeltrum zwiſchen 3. vnd 10. mit eym punckten f. in der mitt von eynander/Darnach teyl das ander trum zwiſchen 10. vnd 7. auch mit eym punckten g. in der mitt voneynander/Vnd dann ſetz eyn zirckel/mit dem eyn fůs in den punckten f. vnnd den andern in den punckten d. vnnd reys rund vnderſich/durch die auffrecht 5. e. Darnach ſetz den circkel mit dem eynn fůs auf die ander ſeyten in den punckten g. vnd den andern in den puncten c. vnd reiß von dann vnderſich/wo ſich dañ diſe zwo krum linien ſchlieſſen an der auffrechten 5. e. da ſetz ein h. Darnach theyl h. 10. mit einem punckten i. in zwey gleiche felt/vnnd ſetz den circkel mit dem ein fůß in den punckten i. vnd den andern in die circkellini c. h. auff das kürtzeſt ſo du ſie erreychen magſt/Vnnd reyß von dann rund herum/byß zu dem andern rys h. d. Alſo iſt diſe eyer lini gemacht/ wie ſie dañ hie vnden mit allen nǒttigen linien/vnd auch blos auffgeriſſen iſt.



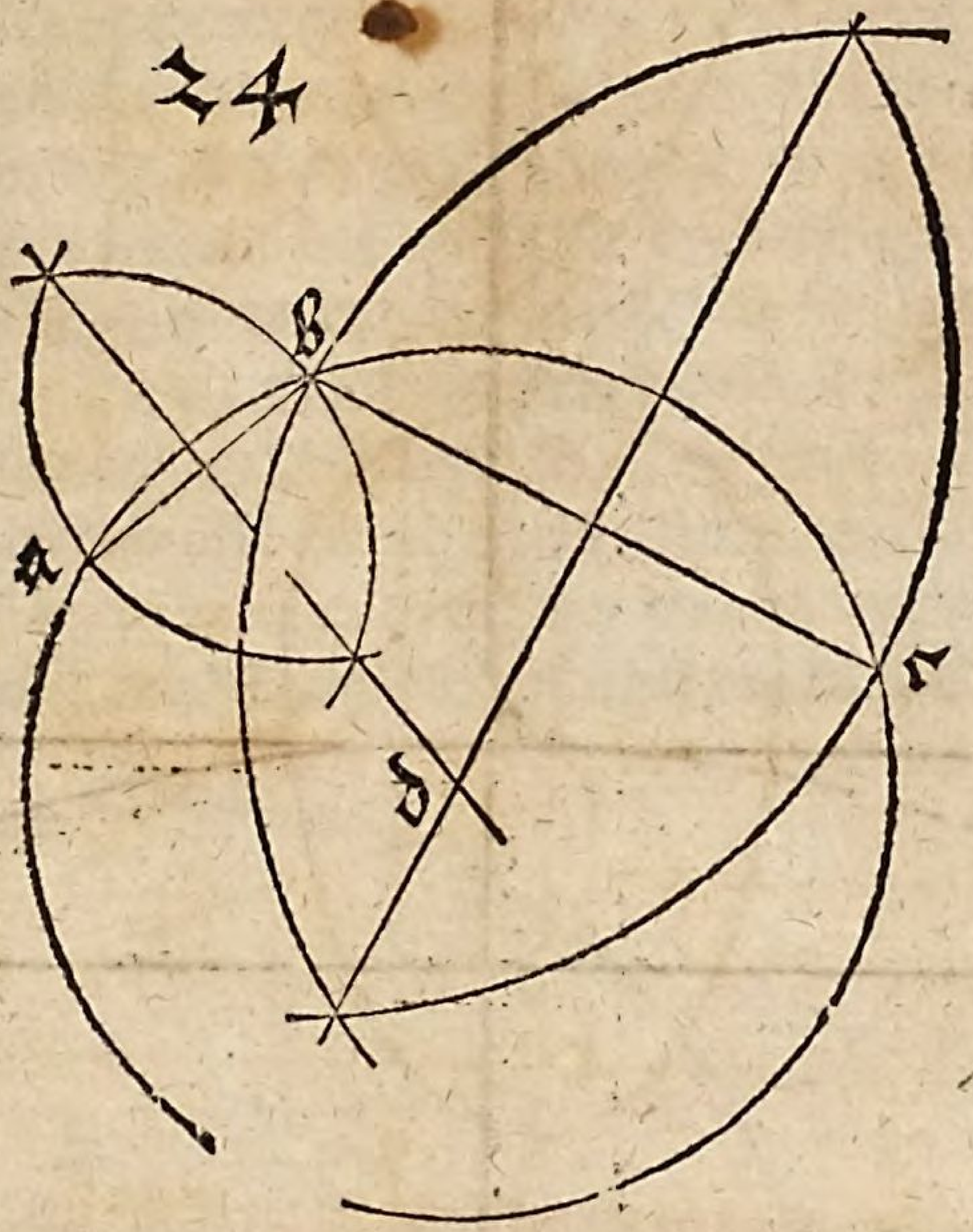
22

Es wirdet von notten ſein/ das man wiß einem zirckeltrum ſeyn Centrū oder mittelpunct zůfinden/ Das macht man gleich durch den weg wie vor angezeigt das man ein auffrechte lini/ auff ein zirckeltrum ſetzt/ thů im alſo/ das fürgegeben zirckeltrū ſey a. b. nun nim ein zirckel/ vñ ſetz jn mit dem ein fůß in den punckten a. vñ den andern ſetz ein wenig ins zirckeltrum hineyn/ vnd reys ein runden rys vberſich vnd vnderſich/ ſo weyt du des bedarffſt/ Darnach nym den zirckel vnnd ſetz jn mit dem ein fůß in den punckten/ den dein krumer rys im zirckeltrum gemacht hat / vnnd reys mit dem andern fůs aus dem punckten a. rundt vberſich vnnd vnderſich / wo ſich dann die zwen runden rys oben vnnd vnden ſchlieſſen/ da zeuch eyn gerade lini durch/ vnnd follent vnderſich ſo fer/ du der bedarffſt. Alſo thů im auch auff der ſeyten b. ſo werden ſich die zwo geraden linien vnden da ſich das Centrum findt durch einander ſchlieſſen/ da hinn ſetz ein c. Alſo iſt der Centrum zu diſem zirckeltrum funden/ wie ich das vnden hab auffgeriſſen.

23

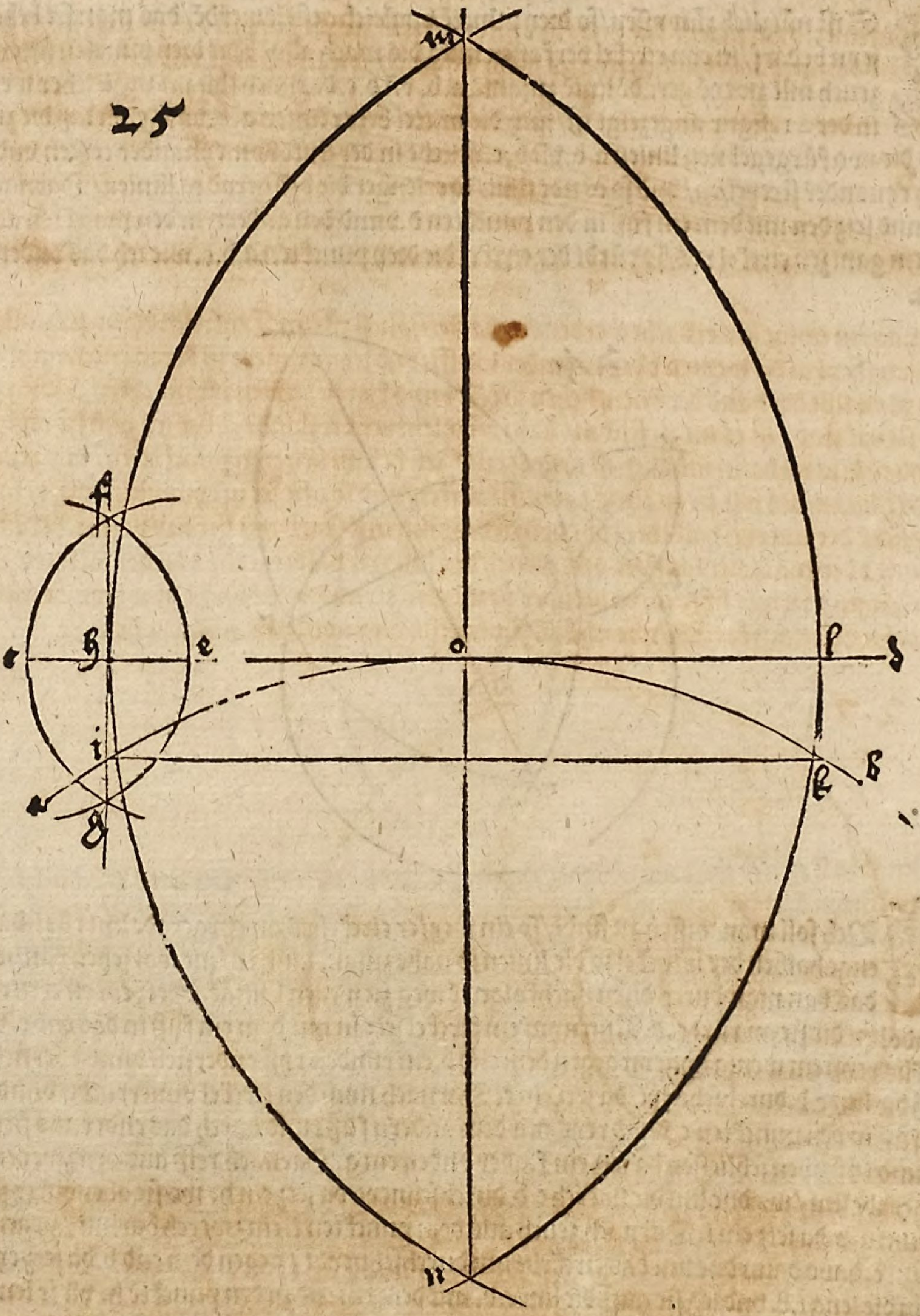
ES iſt nützlich zůwyſſen/ſo drey punctē vngleich geſtelt werdē/das man ſie behend ſo man ſeyn bedarf/in eyn circkel verfaſſen műg dis mach alſo/ Die drey puncten ſeyen a. b. c. die zeuch mit zweyē geradē liniē zuſamē a.b. vñ b.c. darnach thů jm zu gleicher weis wie vorn in der 21. figur angezeigt iſt/ſůch die mittel beder linien a.b. vñ b.c. vñ laß die zwey geradē linien ſo die zwo fürgegebnen linien a.b. vñ b.c. ytliche in der mitt von eynander teylen vnderſich herab durch eynander ſtreychen/vnd ſo es not thut/ſo erlenger die bed gerad teillinien/Darnach nym ein circkel vnnd ſetz den mit dem ein fůß in den punckten d. vnnd den andern in den punckten a. vnnd reys daraus ein gantzen circkel rys/ſo rürdt der circkel die drey punckten a.b.c. wie ich das vnden hab auffgeryſſen.

24



AVch ſoll man wiſſen zu findē/ſo ein weyter circkelris an ein gerade lini rürt/das man dañ enge halben der winckel ſo die linien ſo nahe zuſam lauffen/nit wol ſehen kan/wo ſie rürē/ das kan man durch diſen nachfolgettē weg zu wegen bringē/Setz ein circkeltrum a.b. vñ eyn gerade lini die ſie an rürt c.d. Nun nym ein circkel ſetz jn mit dem ein fůß in das end c. vñ mit dem andern fůs reyß ein wenig hyneyn gegen dem end d. ein runden ryß vnderſich vnnd vberſich/wo dann diſer ryß die lini c.d. durchſchneyt/da ſetz ein e. Darnach nym den circkel vnuerruckt/vnnd ſetz jn mit dem ein fůß in den punckten e. vnnd reys mit dem andern fůß rund durch das endt c. wo ſich dann diſe zween rund ryß oben ſchlieſſen da ſetz ein f. aber vnden ein g. Darnach reiß aus den zweyen punckten f.g. ein gerade lini / wo diſe lini die zwerch c d. durchſchneyt da ſetz ein h. wo ſie aber durchſchneyt das circkeltrum a.b. da ſetz ein i. Darnach zeuch aus dem punckten i. ein zwerch barlini / gegen der öbern zwerch lini c.d. wo dann diſe lini das circkeltrum durchſchneydt / gegen dem end b. da ſetz eyn k. Darnach nym die leng i.k. vnd leg ſie auff die lini c.d. mit dem ein end in den punctē h. vñ jr leng ſchneydt gegen dem d. mit einem punckten l. ab / Darnach zeuch l. k. gerad zuſamen ſo wirdt darauß eyn ablang firung/h.l.k.i. nun ſo du das mittel wilt finden/in welchem punctē die krum lini a.b. die geſtrackt c.d. an rür / ſo nym eyn circkel/ ſetz jn mit dem eyn fůß in den punckten l. mit dem andern reyß durch den punckten h. rund vberſich vnd vnderſich/Darnach verker den circkel/vnd ſetz in mit dem ein fůß in den puncten h. vnd reys mit dem andern fůß rund durch den punckten l. vberſich vnnd vnderſich/ wie das in der 21. angezeygt iſt/wo dann diſe zween runden ryß ſich oben ſchlieſſen/ da ſetz eyn m. aber vnden eyn n. Darnach reys eyn gerade lini m.n. wo dann diſe lini die zwerch c.d. durchſchneyt da ſetz ein punckten o. der iſt das ort/da die krum lini a.b. die gerad lini c.d. anrürt/wie du das hie vnden aufgeryſſen ſiheſt.

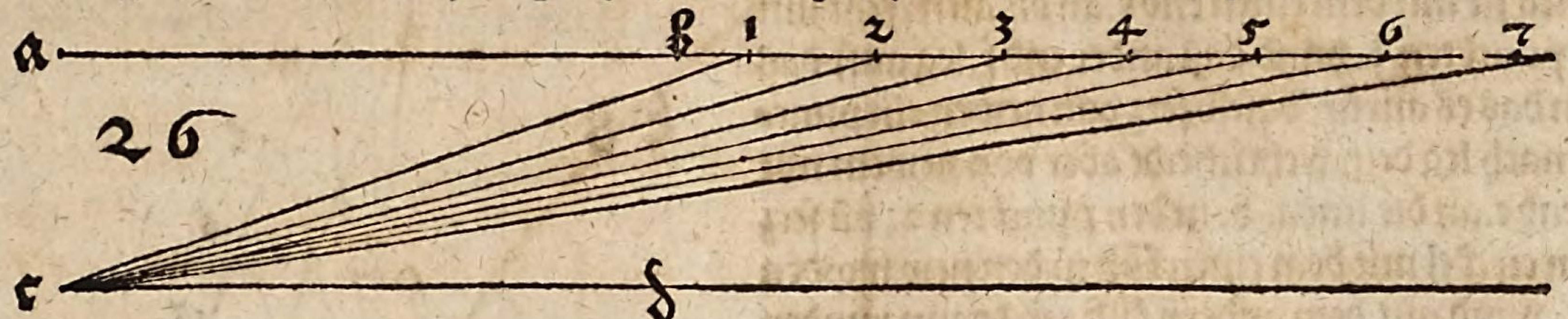
25



WAer iſt es/das zwey linien/die da in einem punckten eyn ſpitzigen winckel machen/ allweg enger zuſamen getzogen mögen werden/ vnnd doch ewiglich nymer mehr zuſamen komen des zu einer anzeigung vernym es alſo/ Es ſeyen zwey barlinē/die öber a b. die vnder c.d. aber die zwey linien ſöllen bey jren enden b.d. an end hynaus gezogen werden/oder im ſinn gedacht/ So du dann die öber barlini a. b. gradirſt mit punckten vnnd zallen an entlich/ vnnd zeuchſt dann eyn lini/von der vndern lini/aus dem punckten c. an die öber lini a.b. in den punckten 1. ſo mache diſe ortlini c. 1. ein ſpitzwinckel c. Darnach zeuch für vnd für/von dem puncten c. gerad linien/an die

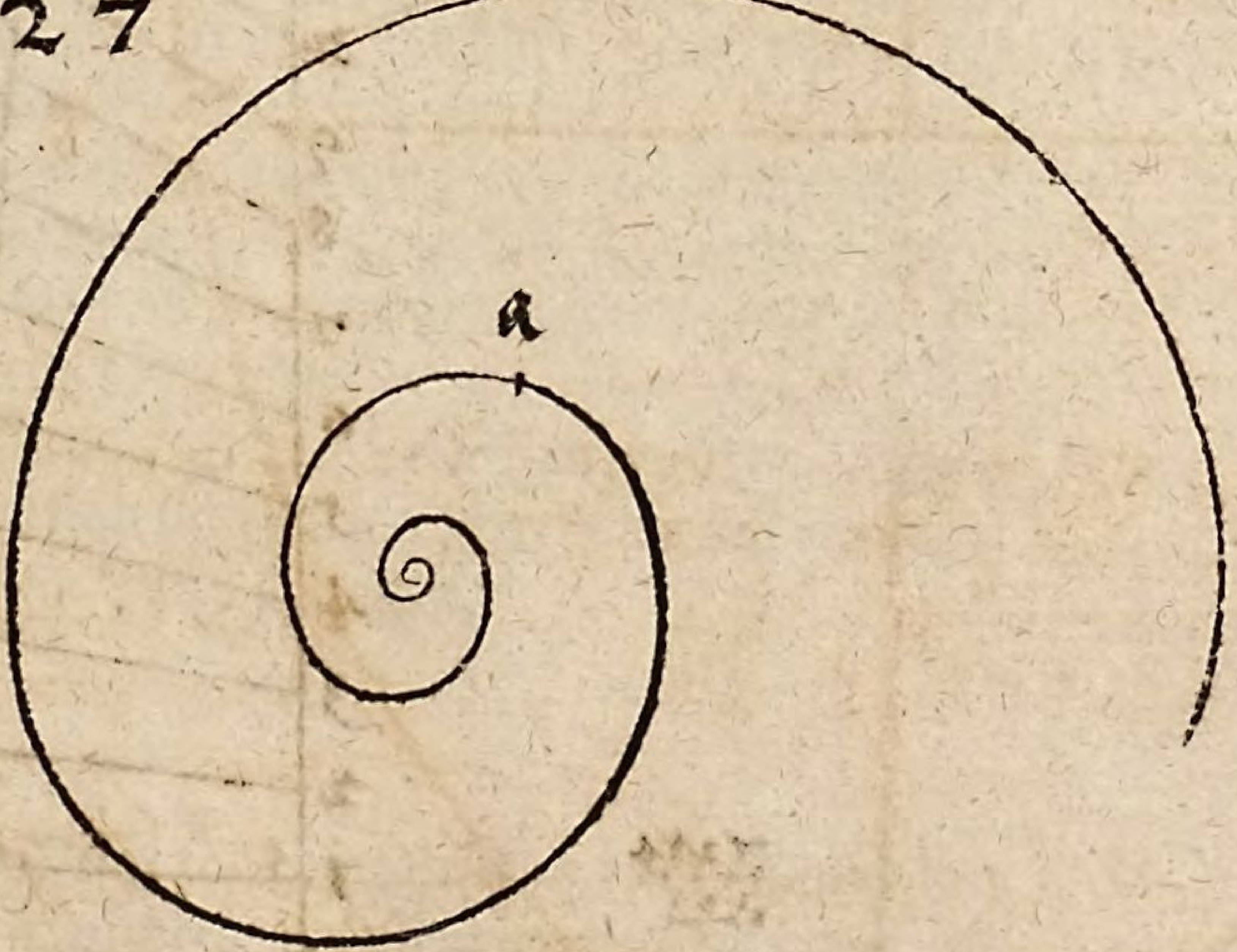
ober lini a.b. in all punckten 2.3.4. etc. alſo in eyn vnentliche zal / ſo neygt ſich diſe ortlini ſtettiglich/ neher zu der barlini c.d. vñ macht fur vnd fur eyn engern winckel/ darum̃ das ſie ſtetz neher zu der andern laufft/vnd komen doch ewiglich nymer mehr zuſamen/wie ich das hie vnden hab auffgeryſſen.

26



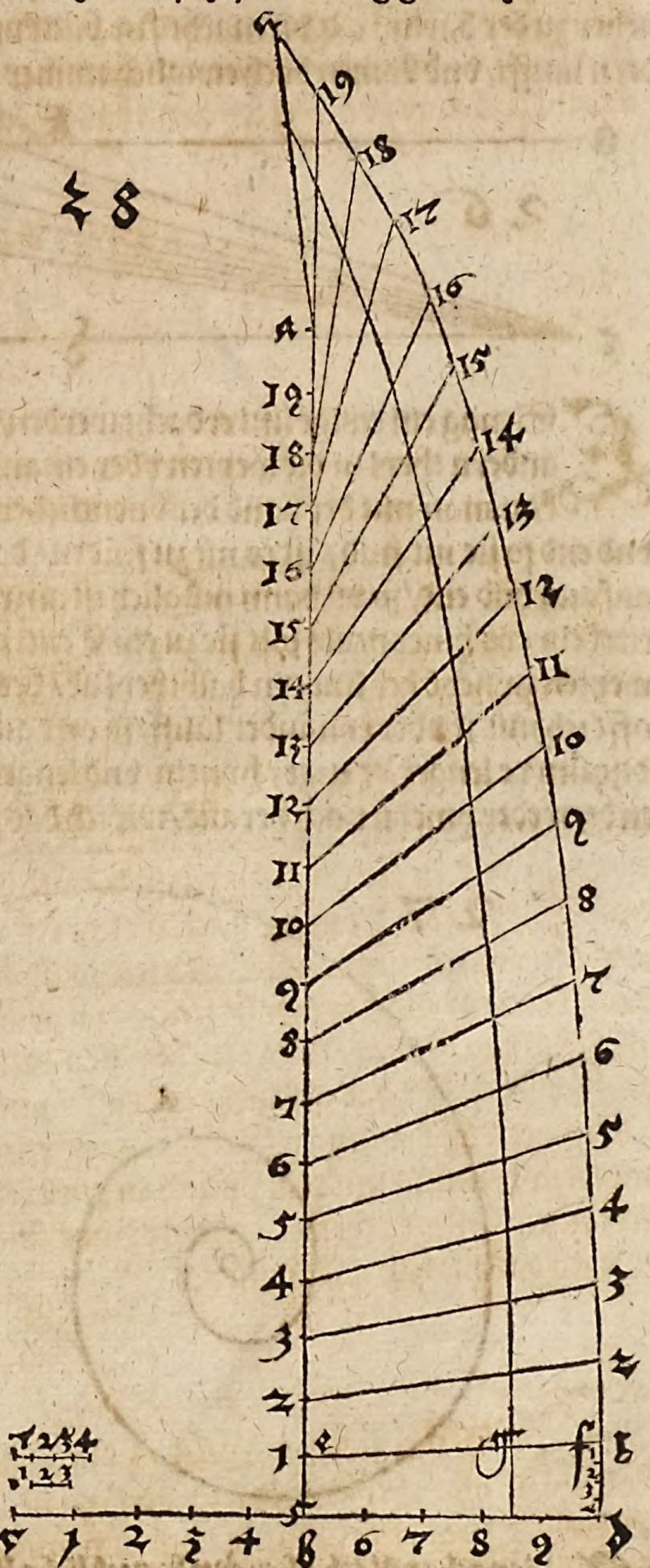
Es mag ein ewige lini erdacht werden/die da ſtettiglich zu eim Centrum eynwartz/auch an dem andern theyl in die weyten vber einander laufft/vnd nymer mehr zu keym end kombt/ Diſe lini kan man mit der hand der vnentlichen gröſſe vnnd kleyne halben nit machen/ Dann jr anfang vnd end ſo ſie nit ſind / iſt es nit zu finden/ das faſt allein der verſtand/ Aber ich will ſie vnden mit eim anfang vnd end/ſo vil dann müglich iſt anzeygen/ Ich heb an bey eym punckten a. vnd zeuch diſe lini circkelweys hineyn/als ſolt ſie zu ein Centrum lauffen/vnd ſo offt ſie in eynander laufft/ brich ich der weyten zwiſchē der lini eyn halbtheyl ab/ des gleychē thů ich/ ſo ich mit der lini vom a. heraus lauff/ſo offt ich mit jr vber eynander lauff/ſo offt gib ich der lini eyn halbteyl zu/ von der weyten/ Alſo laufft diſe lini ye lenger ye enger hynein/vnd lenger ye weyter heraus vnd kumbt doch nymer mehr zu keim ende/weder hineyn noch heraus/wie ich das zůuerſtehn hie vnden hab auffgeryſſen.

27



Hienach will ich aber eyn breuchliche lini leren machē/die ſich einē ſondern weg beugt/ Erſtlich mach ein zwerch lini c.d. die theyl mit 9. punckten in 10. gleiche felt/vnd auff den mittel punckten 5. ſtell eyn aufrechte lini/zu gleychen wincklen die ſey oben a. vnden b. Diſe lini a.b. theyl mit 19. puncten in 20. gleyche felt/vñ heb von vnden an zu zelen vberſich 1.2.3. etc. Darnach nim ein richtſcheyt vnnd ſtich die leng b. d. darauff / diſer leng end bezeichen mit e. f. mit diſer leng werden alle punckten der krumen lini anzeigt die man hie machen will oder ſoll/ Darnach nim eyn theyl aus b.d. vñ theyl jn in 3. gleiche felt/mit der ſelben dritteyl einem/erlenger den fürgenomen theyl/vnd nym eyn circkel thů jn auff ſo weyt diſer erlengt theyl iſt/vnd behalt jn ſtett/vñ miß alſo mit/ſetz jn mit dem eyn fůß in den punckten d. vnd mit dem andern fůß reyß eyn rundes circkeltrum vberſich/ Darnach nym

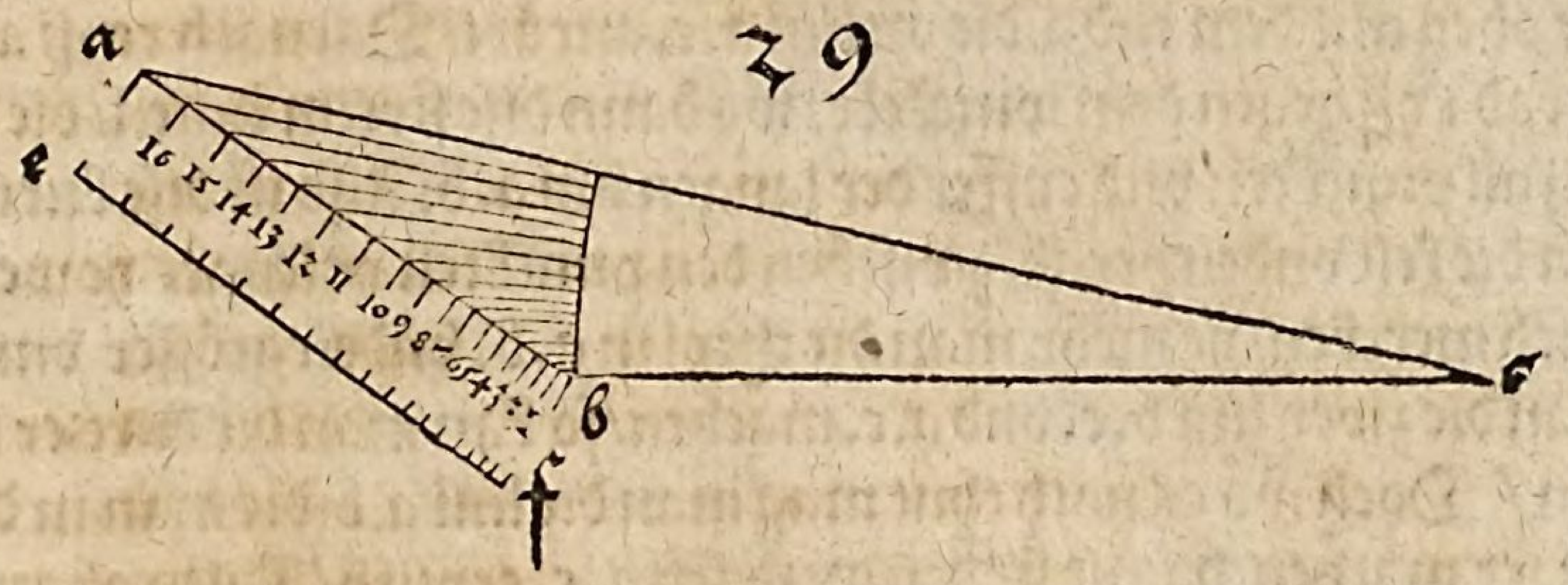
die vorigen leng e.f. die du auff dein richtſcheyd geſtochen haſt/vnnd leg ſie mit dem einen end e. an die auffrecht lini a.b. in den punckten 1. vnnd das ander end f. leg auff das circkeltrum das es anrůrt/daſelb ſetz von newen ein puncten 1. Darnach leg dein richtſcheidt aber von newem mit dem einen end e. an die lini a. b. in den punckten 2. vñ ſetz darnach den circkel mit dem einen fůß in den new worden punckten 1. vnnd mit dem andern fůß reyß eynn runden trum vberſich wie for/ wo dann die vordacht lini mit dem end f. die krumen anrůrt/ da ſetz eyn punckten 2. alſo thů jm darnach durch die gantz zal/ſo hoch du komen magſt/ darnach zeuch diſe lini in jr krume von punckt zu punckt durch jr zal / diſe lini hab ich hernach zwifach auffzogen mit einer kůrtzern lini e. g. die kumen oben in der krum neher zuſamen dann vnden/ dis iſt nachfolget alſo aufgeryſſen.



DIſe vorgemachte lini iſt noch eins andern wegs zu endern/nemlich/durch eyn ſolche meynung/Erſtlich muß die lini e.f. die verruckt wirdt vñ damit diſe lini gemeſſen wirdet gradirt vñ verzeichet werden mit 16. punckten in 17. felder/Des gleichen muß ſie auch in einem ytlichen verructen auf legen/vñ der teyl einen abgeſchnytten werden/Aber ſolche teyl der lini e.f. můſſen nit einer groͤß ſeyn/dañ die grad ſoͤllen ſich gegen dem e ergroͤſſern vñ gegen dem f. kleyner werden/Solche endrung der grad in dein richtſcheydt zu ſtechen / muſtu finden auß dem vorbeſchrybnen dryangel a.b.c. durch den runden ryß b.e. in der achten figur/doch neyg die lini des dryangels a.b. faſt von dem circkeltrum b.e. auff die ſeyten/ſo dann das circkeltrum b.e. mit 16. puncten in 17. gleyche teyl geteylt wirdet/vnd dann aus dem punckten c. mit geſtrackten linien durch die punckten in b.e. geryſſen wirdt/byß an die lini a.b. ſo werden die theyl in a.b. gegen dem a. faſt groß/aber gegen dem b.

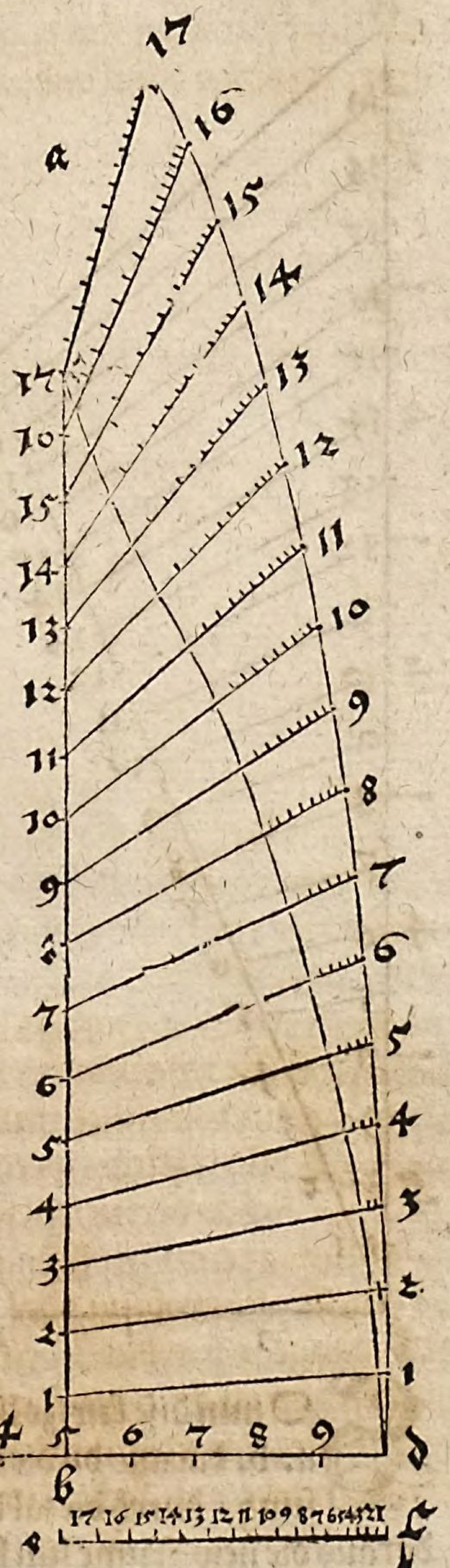
kleyn So nun des dryangels lini a.b. mit puncten vñ cyffern gemacht iſt/vñ die erſt zal bey dem klein ſten theyl.b.aufrecht/dann nym ſie vnd puncktir ſie auf dein richtſcheyd e.f. vnd ker das b. auffs f. ſo kumbt das a. aufs b. wie ich dann das in dem negſt folgetten dryangel hab aufgeryſſen.

29



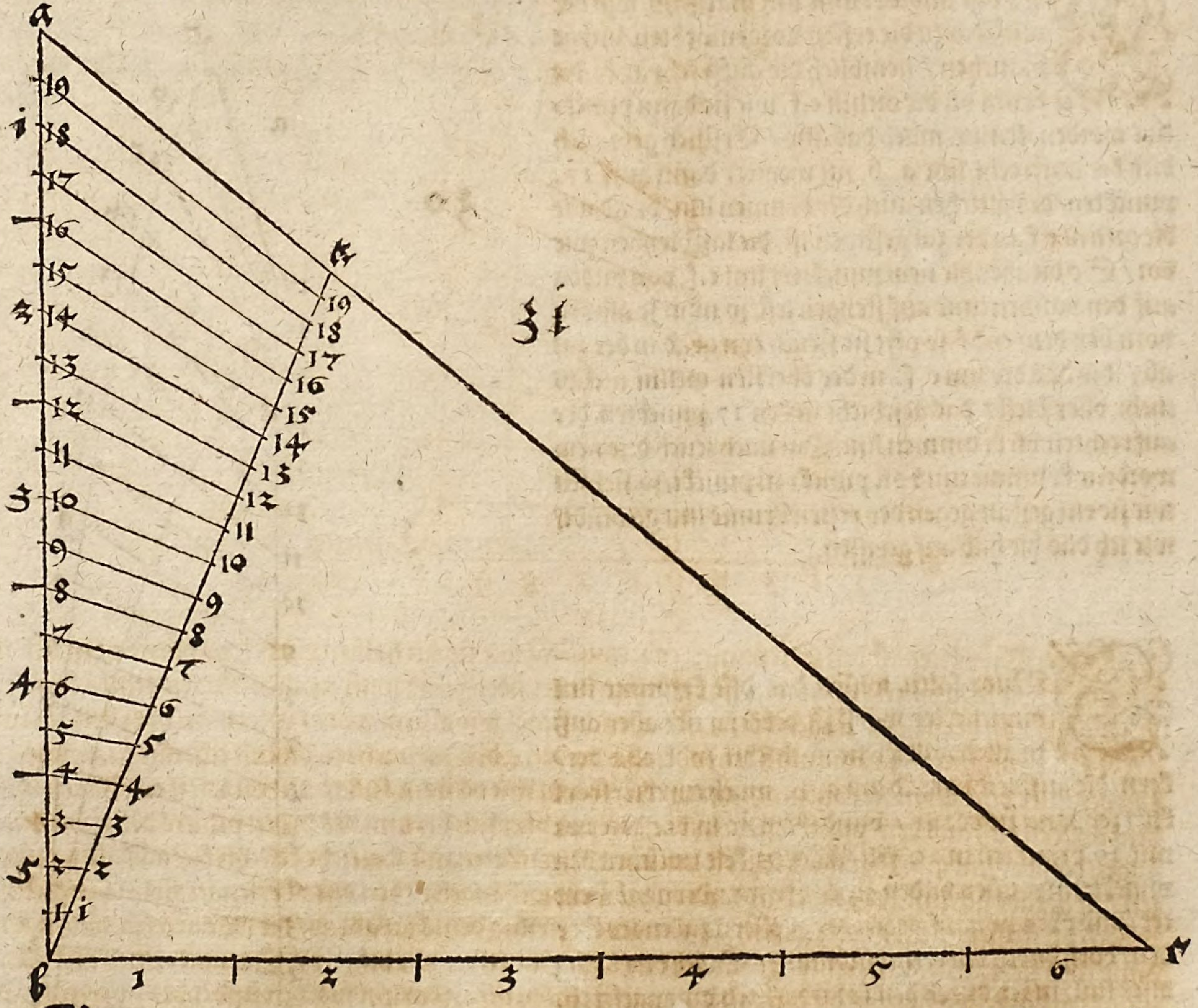
WEr diſe andre krume lini machenn will der muß darzu die erſten vorgemachten lini gebrauchen / nemblich die auffrecht a. b. die krum vñ die ortlini e.f. wie ſie dann puncktirt worden iſt/nun mach das alſo / Erſtlich gebrauch dich der auffrecht lini a. b. nit weytter dann auff 17. punckten/des gleichen auch der krumen lini/vnnd wie die ortlini e.f. in der zal geſtigen iſt/die laß bleyben wie vor / So du aber die new puncktirt lini e.f. von vnden auf den vorigen liniẽ auf ſteygen leſt/ſo nym jr allweg vorn bey dem end f. ſo offt ſie ſteigt/eyn grad in der zal ab / bis das der lini e. f. in der oberſten ortlini nichts mehr vber bleibt/das geſchicht in den 17. punckten/der aufrechten vñ krummen lini/Darnach zeuch diſe new wordene krumme lini von punckt zu punckt/ſo ſichſtu wie ſie ein geſtalt gegen der erſten krumẽ lini gewindt/ wie ich das hie hab aufgeriſſen.

30



ZUuor ſoltu wiſſen das diſe krumme lini mancherley weyß zů verkern iſt/ aber auß jn allen will ich ſie noch eyn mal alſo verkern/die auffrecht gerad lini a. b. mach eyn viertheyl kurtzer dann ſie vor iſt / vnnd theyl ſie wider wie vor mit 19. punckten in 20. felt/Aber die felt zwiſchen den puncktenn muſſen vnden gegen der myndern zal weyter/vnd oben hynauf gegen der gröſſern zal enger werden/doch durch ein rechte ordnung / Solche teyllung diſer lini/mach durch den forgedachten dryangel a. b. c. der achten figur/Doch muß fůr das circkeltrum b. c. die fůrgenomenn kurtz gerad lini a. b. gebraucht werden/nun thů jm alſo/So du den dryangel machſt ſo nym die recht leng der vorigen aufrechten lini a. b.

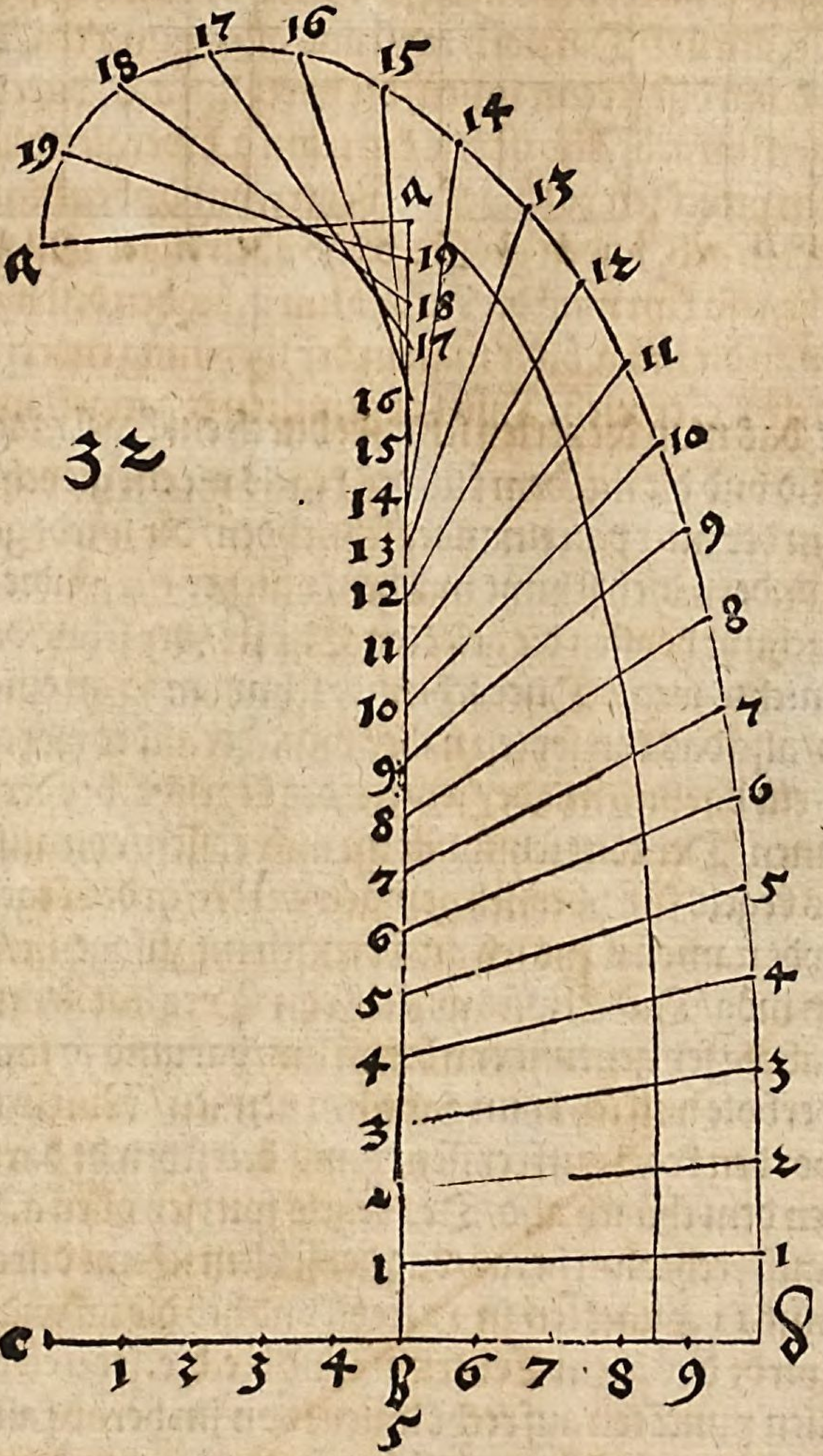
mit jren 19. punckten damit ſie geteylt iſt in 20. gleyche felt/vnd ſetz ſie auffrecht/auff die zwerch lini b.c. vnd mach die zwerch lini b.c. ein ſechs theyl lenger dann die aufrecht a.b. alſo das a.b. c. vnnd b.c. ſechs hab/Darnach zeuch ich den ortſtrich a.c. vnd nym die fürgenomen kurtz lini a. b. vnd leg ſie vnden/mit jrem end b. auff des dryangels winckel b. vñ neyg ſie oben mit dem end a. gegen dem c. byß das ſie oben mit dem end a. die ortlini a.c. anrürt/Darnach reyß aus allen punckten/der langenn lini a.b. gerad ryß gegen dem winckel c. wo dann diſe ſtreim linien/ die kurtz lini a.b. durchſchneyden/ dahynn ſetz all punckten vnd cyffer der langen lini a.b. Alſo iſt diſe kurtz lini a.b. vergleichlich geteylt/doch werden die felt vnden herab/zwiſchen den punckten ye lenger ye weyter/vnnd oben hinauff enger/man ſoll auch mercken/ye mehr man die theyl in a.b. vnden gröſſer vnnd oben enger will machen ye lenger ſoll man die zwey lini b.c. vnd a.c. machen/ſo kan man die kurtzer lini a.b. oben deſt weyter hinder ſich leynen/ Doch wo es noth thut mag man die lini a.b. die man in der theyllung endern will / kurtzer oder lenger machen/damit ſie den ortſtrich a.c. erreich/Diſen obgemelten dryangel/ mit der verenderten lini a.b. hab ich vnden auffgeryſſen.



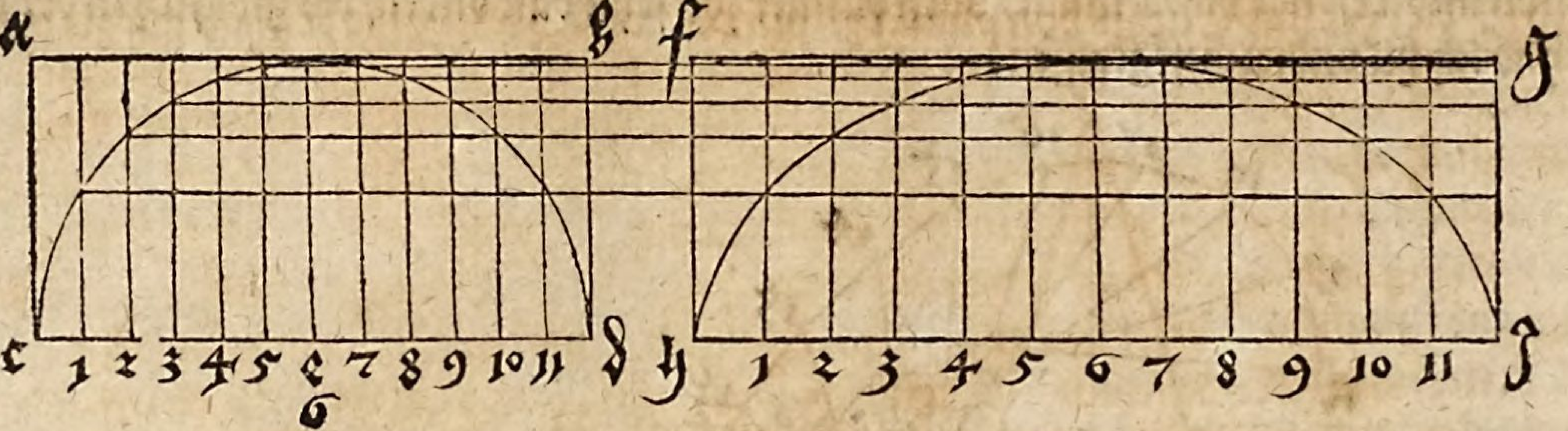
SO nun diſe kurtze lini a. b. gemacht iſt/ſo ſtell ſie aufrecht an der erſten beſchrybnen lini ſtat/ a. b. daraus du die erſt krum lini gezogen haſt / vnnd gebrauch dich aller vorbeſchrybnen meſſung / durch die zal leng höch vnnd weytten / wie das in der figur angezeigt iſt/vnnd puncktirt daraus die new krume lini kumbt/Diſe lini lauft dir bogens weys weyt vber die aufrecht lini a.b. diſe lini iſt zubrauchẽ zu den blettern/vnder ein horn neifen vnder ein captel/ ſie jſt auch zu brauchen zu eim

thuren dach/oben in den 14.grad/Jch hab auch der mauren dicken hie bey angezeigt mit der innern lini/da bey du merckeſt wie vil die mauer oben dünner ſoll ſeyn dañ vnden/dis gibt ſich in der mas ſelbſt Solchs hab ich hie vnden auffgeriſſen.

32

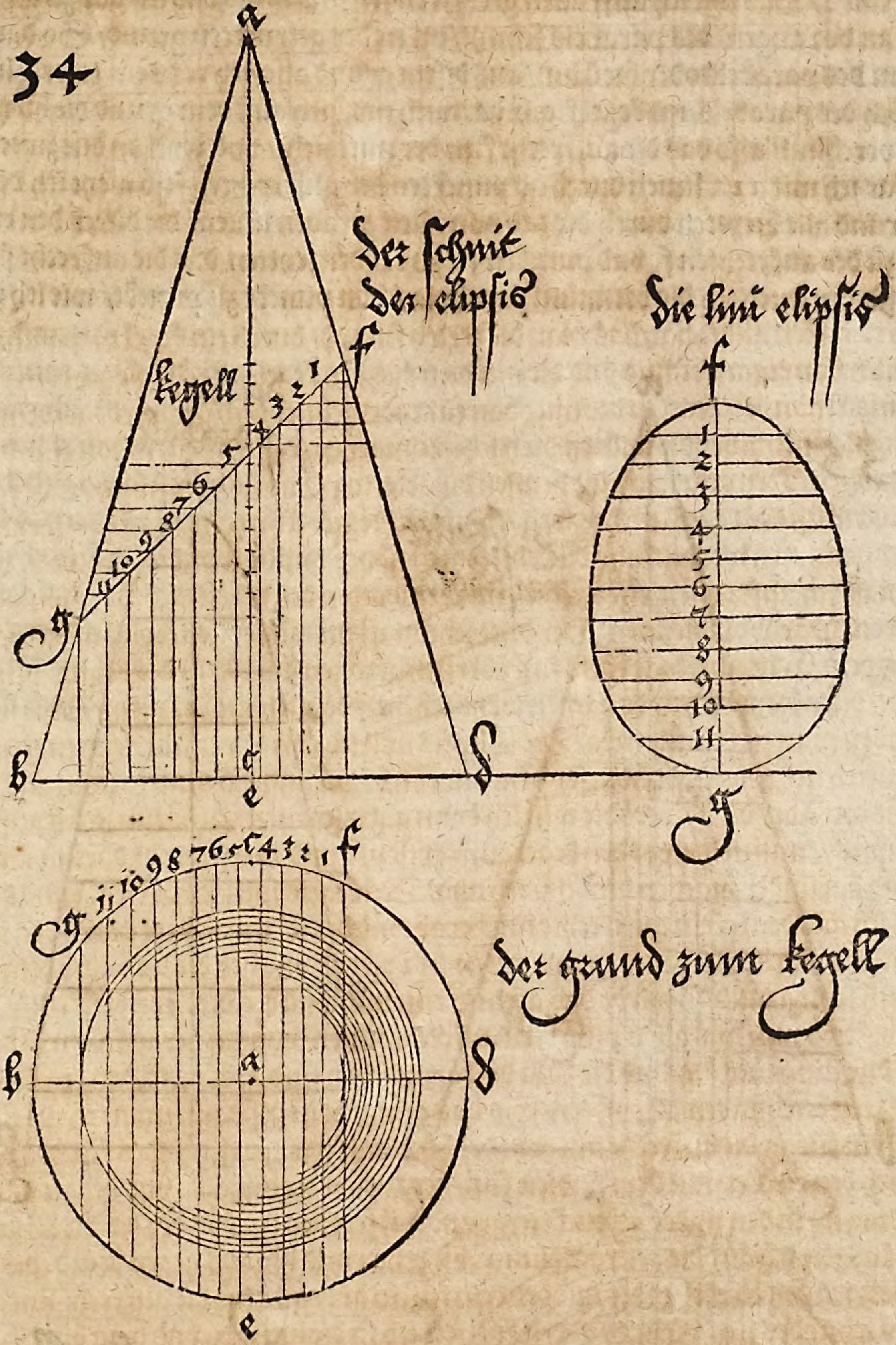


VOn nötten iſt den Steynmetzen zu wiſſen / wie ſie ein halben circkelrys oder bogen lini in die leng ſöllen ziehen/ das ſie der erſten in der höch vnnd ſonſt in allen dingen gemes bleyben von der gewelb wegen die ſie ſchlieſſen/diß wöl wir alſo machen/Mach ein vberlengte vierung/noch ſo lang als hoch/oben a.b.vnden c.d. Darnach teil die lini c.d. mit eim puncten e.in der mitt von einander/vnd nym.ein circkel/ſetz jn mit dem ein fůs in den puncten e. vnd reiß mit dem andern fůß aus dem pnnckten c. ein runden rys vberſich herum/bis in den punctē d. ſo růrt diſer bogen die öber lini a.b.Darnach teyl die lini d.mit elf puncten in 12.gleiche felt/vñ far aus allen puncten mit geradē barlinien vberſich in den bogen/Darnach mach neben diſe vberlengte firung zu gleicher höch vñ ſtellung/ ein andre noch mehr vberlengte firung deins gefallens/die ſey oben f.g.vnden h.i. vnnd theil ſie mit 11.auffrechter barlinien in 12.gleyche felder wie die erſt / Darnach zeuch aus allen punckten des erſten bogens die durch die 11.auffrechten linien darinn worden ſind/vber zwerch gerad barlinien/durch die auffrechten linien in der lengern fierung/wo ſich dañ die creutz linien ſchlieſſen/da hyñ zeuch die lengern bogen lini/vnd heb beym h.an/vnd zeuch ſie von punckt zu punckt/bis du kumſt in den punckten i.wie ich dann das vnden hab auffgeriſſen.



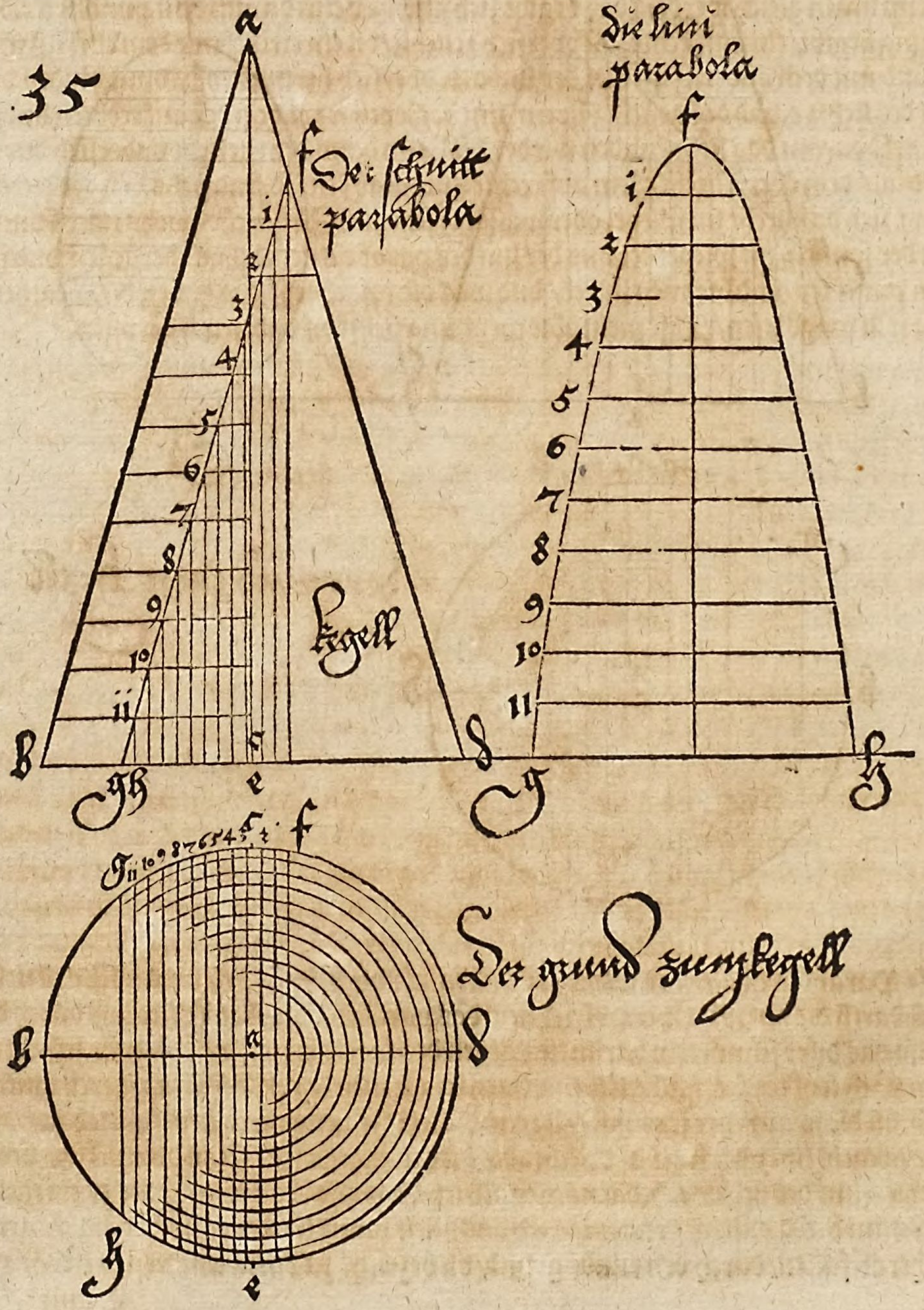
Die alten haben angezeigt/das man dreyerley ſchnydt durch ein kegel mag thůn/die da vnderſchydlich von einander ſind vnd die mit dem fůs des kegels nit ein gleyche circkellini haben/ ſonſt mag man den kegel in der mitt von einander ſchneyden/der wirdt geformbt wie der kegel/des acht man auch nit/Aber die andern drey ſchnyt machen/ytlicher ein ſondre lini/die ſelben liniē will ich lern aufreyſſen/Den erſten ſchnyt heyſſen die gelerten Elipſis/ der ſchneidet dē kegel ſchleyms ab/vnnd nymbt den fůß des kegels nichts weg/ Diſer ſchlemer ſchnyt mag an einer ſeyten höher / an der andern nyder genumen werden/alſo das eyn ſeyten näher vnnd die ander weyter zů jrem fůß hat/ Der ander ſchnyt iſt jm aufreyſſen/ein barlini/mit der ſeytten des kegels a.b. oder vmbkert/wie man will/den die gelerten Parabola nennen/ Der dritt ſchnyt iſt im aufreyſſen/eyn aufrechte barlini/ mit der lini die da auß dem Centrum des kegels fůß vberſich gezogen wirdet/in des kegels ſpitz a. Den nennen ſie Hiperbole/diſer dreyer ſchnydt namen weys ich auff deutſch nit zuſagenn/ wir wöllen jn aber namen geben/dabey man ſie kennen mög/Die Elipſis will ich eyn Eyer lini nennen/ darumb das ſie ſchier eynem ey gleich iſt/Die Parabola ſey genennt eyn brenn lini/darumb ſo man aus jr eyn ſpiegel macht ſo zündt ſie an/Aber die Hiperbole will ich eynn gabellini nennen/ Nun ſo ich auff reyſſen will die Eyer lini Elipſis/ muß ich zuvor den kegel auffreyſſen/vnnd den ſchnydt darinn anzeygenn/des gleichen den grund darunder machen dem thů ich alſo/Des kegels ſpitz ſey oben a. vnnd der fůß vnden b.c.d.e. nun reys ich aus dem a. ein auffrechte lini herab/vnd der ſchlem ſchnyt durch den kegel ſey oben f. vnden g. diſen ſchnyt f.g. teyl ich mit 11. punckten in 12. teyl/vnd heb die zal vnder dem f. an / vnder diſem kegel reys ich ſeyn grund/ſo wirdt das a. ein Centrum/ vnd b.c.d.e. ſeyn circkellini/ wie das der aufrecht kegel gibt/So nun aus allen punckten aufrecht linien/von jm herab fallen in den grundt/ſo durch ſchneyden diſe linien als f.g. vnd die zaln die darzwiſchen ſind 1.2.3.etc. den circkelryß/die bezeichen ich auch mit jren buchſtaben vñ cyffern/So das gemacht iſt alßdann nym ich ein circkel/ vñ ſetz jn im kegel mit dē ein fůs in die aufrecht lini a. in der höch des ſchlemen ſchnydes f.g. des puncten 1. vñ in diſer höch ſetz ich den circkel/mit dem andren fůß/ heraus an die lini a.d. vnd behalt diſe weyten mit dem circkel/vnd drag ſie in den nyder gedruckten grund/vñ ſetz den ein fůs des circkels / in den Centrū a. vñ den andern fůs ſetz ich auf die geſtrackt lini 1. vñ reys rund hinaus gegen dem d. bis wider zu der lini 1. Darnach ſetz ich den circkel wider mit dem ein fůß in dē kegel auff die aufrecht lini a in der höch des puncten 2. des ſchnydes f.g. vñ den andern fůß ſetz ich in die lini a.d. vnd trag die ſelb weyte wider in den grund/vñ ſetz des circkels einen fůs/ins Centrum a. vnnd den andern fůß auff die gerad lini 2. vnd reyß von dann rund gegen dem d. biß wider auff die gerad lini 2. Alſo thů ich im vort bys auff 4. Darnach went ich den circkel in der zal 5. mit dem ein fůß auff die lini a.b. vnnd drag das herab/vnnd reys im grund rund herum/aus dem Centrum a. von der der geſtracten 5. gegē dem d. bis wider zu diſer lini 5. Alſo thů jch jm darnach durch die gantzen zal/ drag all ding aus dem öbern kegel in grundt/ Darnach mach ich aus diſem grund die bloſſe lini Elipſis alſo/ich reys die leng des ſchnydes f.g. auffrecht/wie ſie dann mit jren elff punckten in 12. gleiche felt geteylt iſt/vnnd reys durch all punckten elff zwerch barlinien/Darnach nym ich die breyten aus dem grund/auff der geraden lini 1. ſo weyt ſie der circkel abſchneydt/vñ drag ſie zu dem ſchnyd f.g. ſetz ſie auff die lini 1. vnd punctir die breytē/zu beidē

ſeytten/Alſo thů ich jm durch die gantzen zal/ſo dann diſe punckten zu rings herum gemacht ſind/alß dann zeuch ich die eyer lini Elipſis von punckt zu punckt/wie ich ſolchs hie bey hab aufgeryſſen.

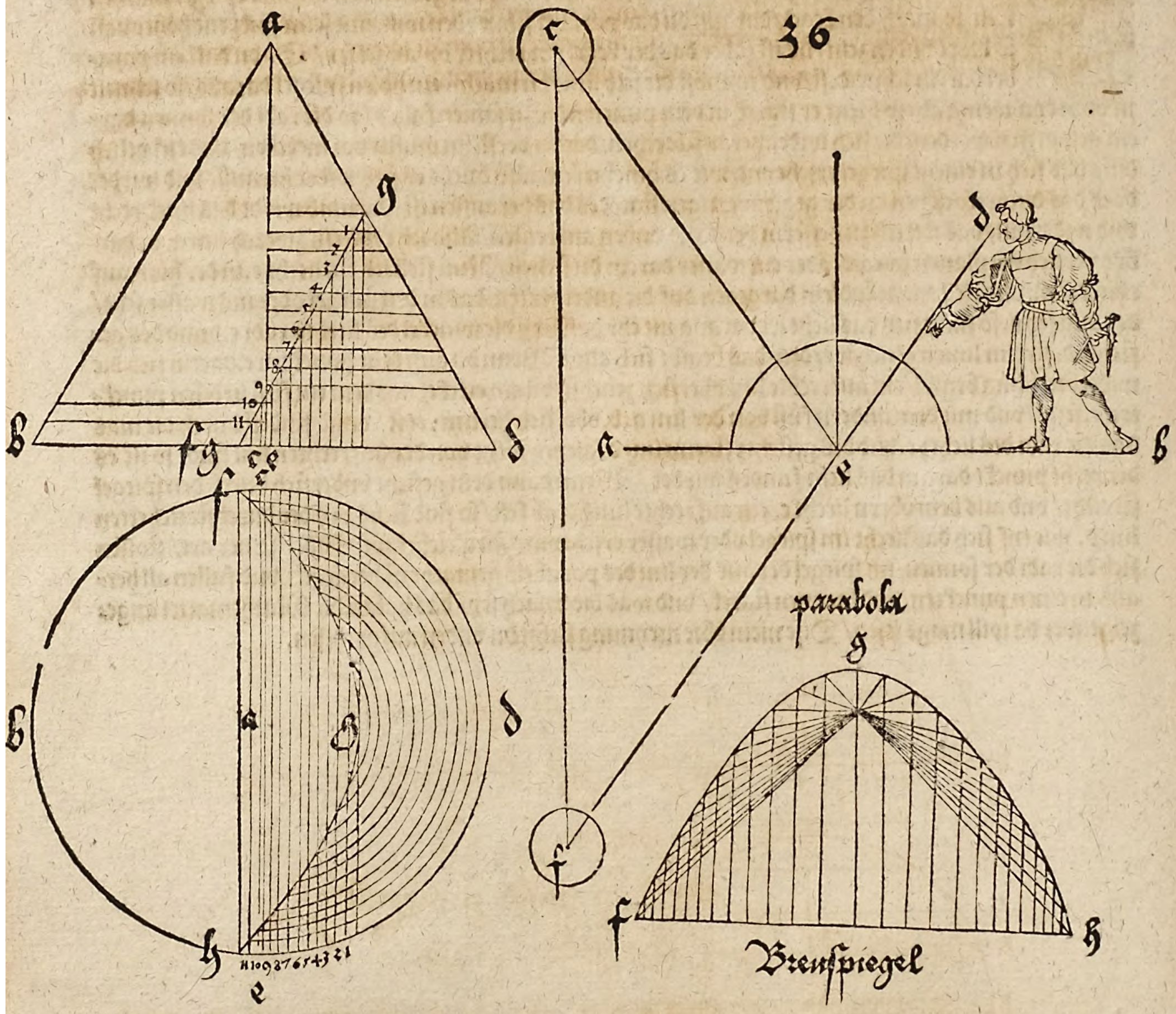


Die Parabola iſt gleicher weys zu machen/als die Elipſis/ich reys erſtlich den kegel a.b c.d.e. vñ dariñ die aufrecht lini a.vñ ſchneid das parabel/ von oben herab bys durch des kegels fůß/ alſo das diſer ſchnyt/ein barlini ſey gegen des kegels ſeyten a.b. vñ diſer ſchnyt ſey oben f. vnde g.h. Darnach teyl ich f.g.h.mit elff punckten in 12. gleiche felt/vñ reys zwerch linię durch al punckten in f.g.h.vñ die ſo auff der ſeyten ſtehn gegen a.d.die ſelben zwerch linien zeuch ich von der aufrechten a.an des kegels lini oder ſeytę a d. Aber die an der andern ſeitę ſtehn die zeuch ich von der aufrechtę a.an die ſeyten lini des kegels a.b.darnach mach ich dę grund des kegels vnder dem kegel des Centrum a.vnd circkellini b.c.d.e.iſt.Darnach las ich aus allen punckten der cyffer vñ f.g.h. gerad linien / aus dem kegel herab fallen/durch den rundę grund/vñ bezeichę ſie dariñ mit jren cyffern/ zu gleicher weis

wie das vor im grund der eyer lini Elipſis angezeigt iſt / Dann ſetz ich den circkel / mit dem ein fůß im grund ins Centrum a. vnd den andern fůß auff die gerad lini 1. vnnd reys gegen dem d. rund hinaus / bis wider zu der lini 1 / Das thů ich auff allen geʒyfferirten linien / bis das ich gar zu g. h. kumb / ſo ſicht man von ſtund an vor augen / des parabels ſchnyt / im nyder getruckten grund / So das als vertig iſt / ſo reys ich die lini des parabels oder breñ lini / aus diſem grund alſo / ich reys ein zwerchlini / ſtel darauf aufrecht / die hŏch des parabels / im kegel f. g. h. darnach nym ich auß dem grund die breyten g. h. vnnd ſtell ſie auf die zwerchlini / alſo das die auffrecht f. in der mitt ſtehe / vnd zeychen diſe zween puncten mit g. h. Darnach far ich mit 11.. linien durch all punckten der auffrechten f. ſo weyt ich der bedarff / vnd drag aus dem grund alle breytten durch die zal / von allen geraden linien / die durch den circkelris abgeſchnytten ſind / zů der aufrechten f. vnd puncktir ſie zu beyden ſeytten / das die aufrecht f. allweg in der mitt bleyb / Alßdann zeuch ich die brennlini parabola / von punckt zu punckt / wie ich das hiebey hab auffgeriſſen.

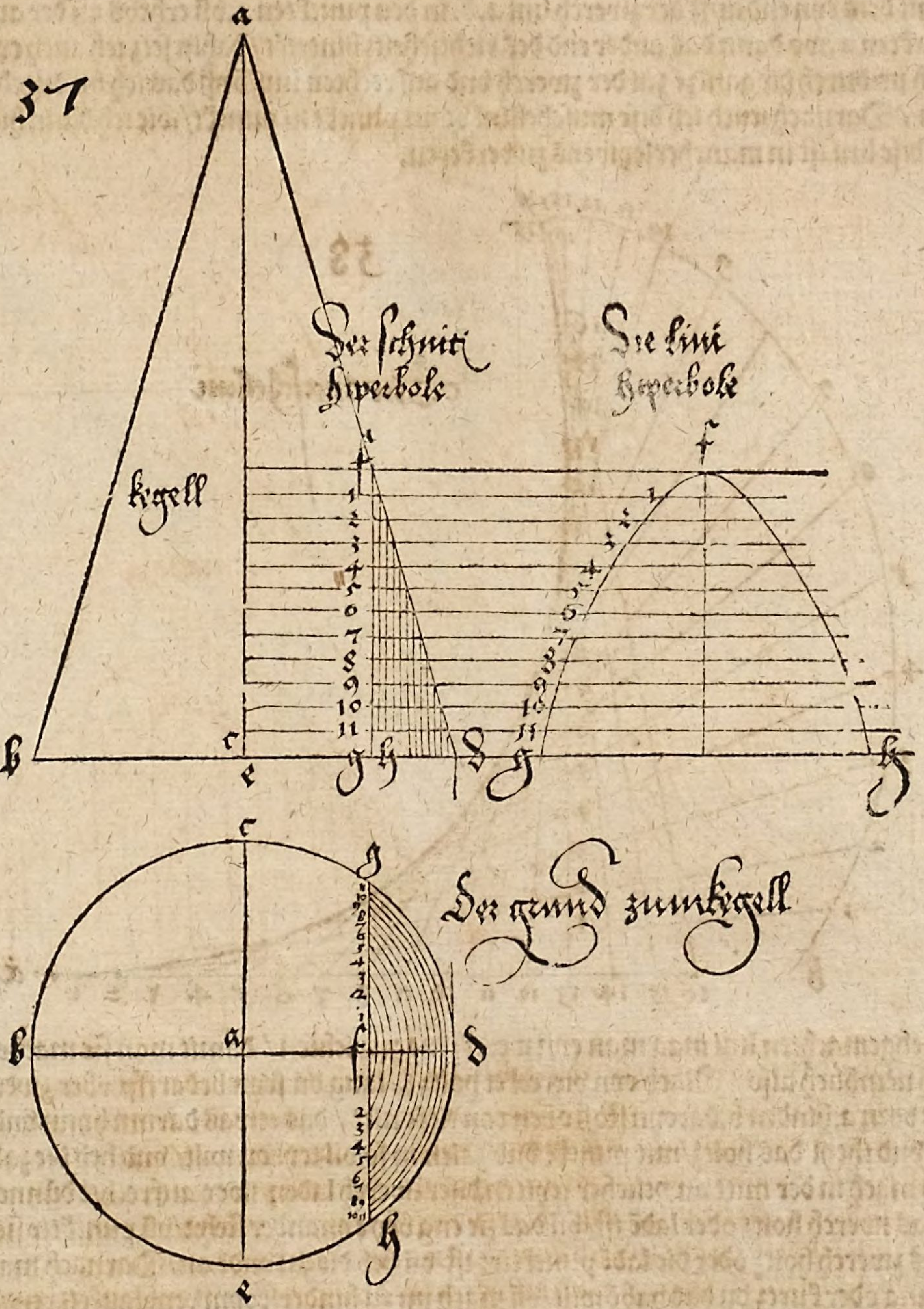


SO du aber auß dem Parabel oder brennlini / hie vorn gemelt eyn anzünd ſpiegel machen wilt/ſo mach den kegel/darauß du das parabel ſchneyden wilt/mit ſeim ſpitz nit höher dañ ſo breyt vnden ſein fůs iſt/oder das der kegel ein rechter dryangel ſey/ So du dañ ein parabel darein ſchneideſt/vnd nymbſt die ſelb lini/vñ machſt ein holen ſpiegel daraus/ſo ſchneit jn vorn eyn wenig ab/ſo brent er ſtarck in dem puncten die zu ſamen fallen/ ſo die radi der ſonnen darein geworffen werden/die ſich wider herauß brechen/das zu verſtehn muſtu vor mercken/ das ein ytlich ding das ſich in einem ſpiegel erſcheynt/wie es hineyn felt/alſo bricht es ſich wider herauß/ vnd wirdet doch das dinnen geſehen an der gegenwertigen ſtat/des das herauſſen iſt/ darumb wirdt das linck recht vnd widerum/das wil ich zu beſſerm verſtand vnden aufreiſſen/Alſo ich reys ein zwerch lini a. b. darbey verſteh ein planen ſpiegel/oder ein waſſer darein du ſicheſt/ Nun ſtell ich ein liecht c. in der höch auf eyn ſeyten/vnd ſtell ein mändlein dargegen auf die ander ſeyten/das in den ſpiegel oder ins waſſer ſehe/ des aug ſey d. ſo findt ſich das licht c. dem aug nit ehr dañ byß die winckel des liechts radi c. vnnd des geſichtz d. ſtreim linien gleich werden/das begibt ſich alſo/ Wenn du auß dem punckten e. darein ſich die widerbrechnng begibt/ein aufrechte lini vberſich zeuchſt/vñ ein circkel mit dem ein fůß in diſen punckten e. ſetzt/vnd mit dem andern fůß von der lini a. b. vberſich herum reyſt/ vnnd findeſt durch die mas das die radi des lichtz c. vnd des geſichtz ſtreim lini d. gleych weyt von der aufrechten lini ſind/ ſo iſt es der recht punckt darinn das licht funden wirdet / Wenn dann dein geſicht vnderſich durch den ſpiegel ſtreicht/ vnd aus dem öbern liecht c. ein aufrechte lini herab felt/ ſo find ſichs bey der durchſtreichetten lini d. wie tyf ſich das liecht im ſpiegel oder waſſer erſcheynt/ Zů gleicher weys nach ſeiner art/ ſtoſſen ſich die radi der ſonnen/im ſpiegel der aus der lini des parabels gemacht iſt hergegen, vnd fallen all heraus in einen punckten/vnd brennen ſtarck/ vnd was die vrſach ſey/ das haben die Mathematici angezeigt/wer da will mags leſen/ Diſe mein öbre meynung ſichſt du vnden aufgeryſſen.



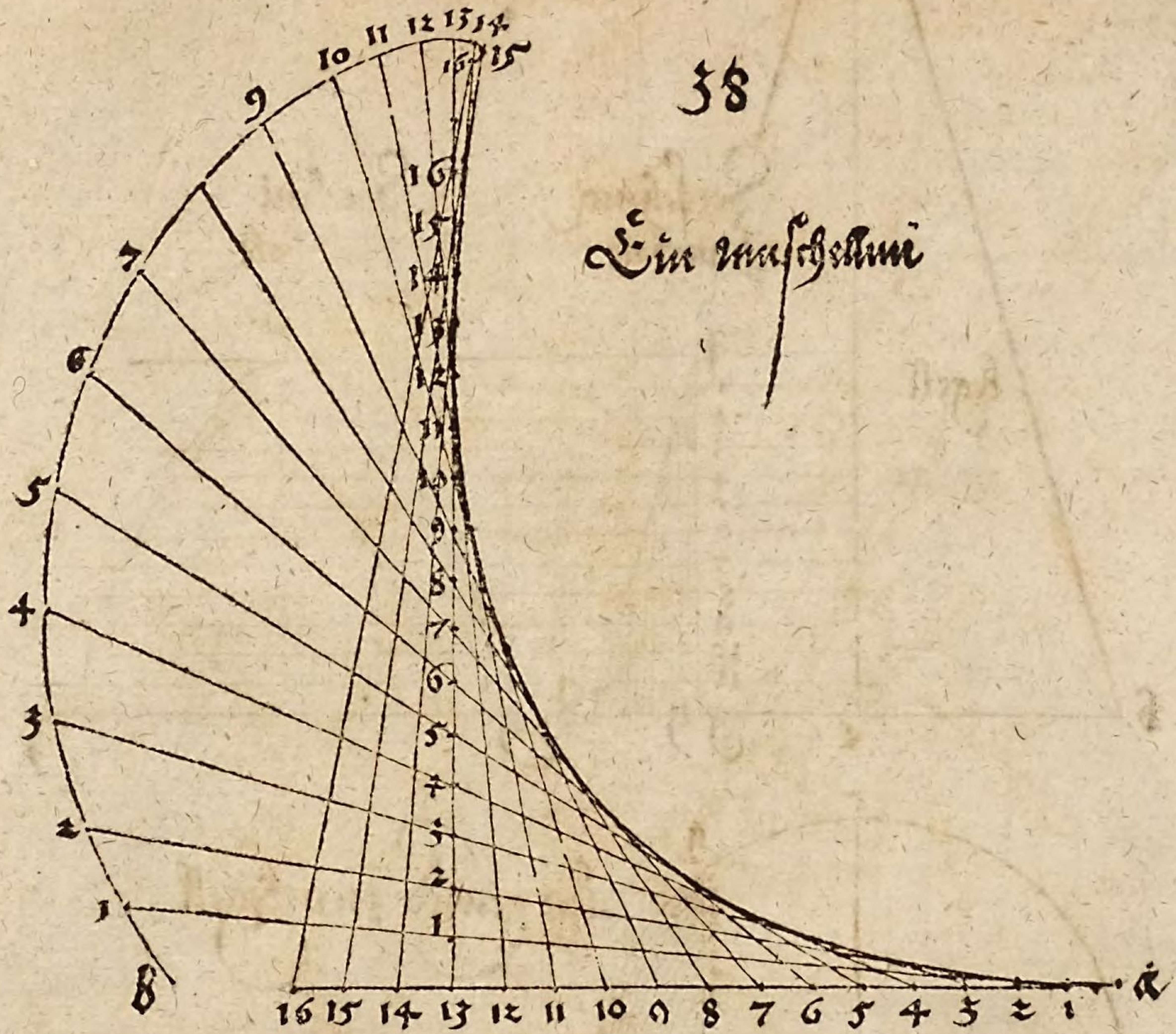
NUn will ich fürbaß aufreyſſen die gabel lini Hiperbole/dis wirdet eben die vorig meynung ſein/ich reys wider den kegel a.b.c.d.e. Darnach reys ich in diſen kegel/ein aufrechte barlini/gegen der aufrechten a. die ſey oben f. vnden g. h. damit abgeſchnyttē wirdt die ſeyten d. diſen ſchnyt der gabellini hiperbole f.g.h. teyl ich mit elff puncten in 12. felt/vñ far aus allen punctē/von f.g.h. vñ cyffern/mit barlini vber zwerch ſo weyt ich der bedarf/ vñ reys auf der ſeyten eyn aufrechte lini f. durch all diſe zwerch linien/ Darnach mach ich den runden grund/ vnder dem kegel des Centrum a. vñ circkelryß b.c.d.e. vñ laß dē ſchnyt des kegels f.g.h. durch diſen grund ſchneyden/vñ ſetz die buchſtaben g.f.h. darzu/wie ſich das auß dem kegel in grund wirſt./ Darnach nym ich eyn circkel/wie ich vorn angezeigt/vñ nym mit die breytte des halben kegels/ auf einer ytlichen zwerch lini/der lini f.g.h. vñ trag die herab in grund/vñ ſetz den circkel mit dem ein fůß ins Centrum a. vnd reyß mit dem andern fůß gegen dem d. all circkelryß/die dañ ab geſchnyden werden mit der lini g.f.h. vñ ſetz jr zal darzu/Darnach nym ich die breytten aus dem grund auf allen geraden linien/ die zu bey-

den ſeytten abgeſchnyden ſind worden/vnd drag ſie zu der aufrechten lini f. vnd kum mit zal auf zal/vñ punct tir die breyten zu beyden ſeyten der aufrechten f. neben dem kegel von der zal 1. herab byß auff g. h. Darnach zeuch die gabellini Hiperbole/ vonn punckt zu punckt/ wie ich das hie vnden hab auffgeryſſen/ſo eygentlich/ob ſchon keyn ſchryft dabey wer/vermeynt ich/diß ſolt alles durch ſehen käntlich ſeyn.



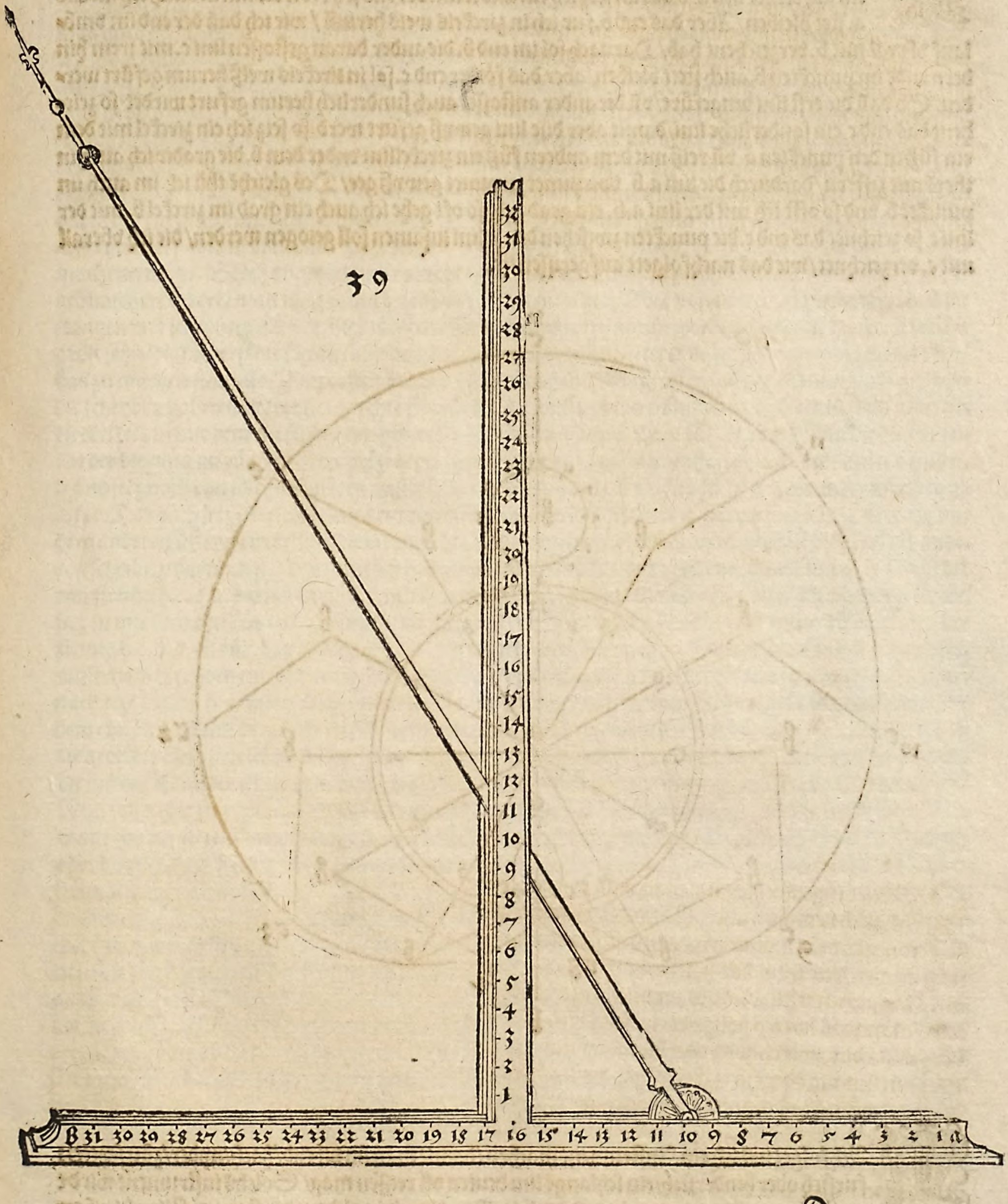
ABer will ich ein lini ziehen/die in mancherley ſachen zu brauchen iſt/ die mach ich alſo/Jch reyß eyn lini vber zwerch/der anfang ſey a. vnd end b. vñ heb nach dem a. an zu zelen/vñ ſetz auff diſer lini 16. puncktten in gleycher weyten nach eynander/ doch das zwiſchen dem end

b.vñ den punckten 16.ein trum vngefehrlich vber bleyb/Darnach ſetz ich eyn aufrechte lini/auff die zwerch lini a.b.in den puncten 13.ſo lang die zwerch lini a.16.iſt/vñ puncktir ſie auch mit diſen zalen/vñ zel von vnden vberſich/Darnach nym eyn richtſcheydt/vñ ſtich darauf die leng a.b.vñ ſetz das mit dem eyn end/auf die zwerch lini a.b.in den punckten 1.vnd leg es in der auffrechten in den punckten 1. vnd wo das ander end des richtſcheyts hin trifft/da ſetz ich auch eyn punckten 1.Darnach leg ich das richtſcheyd mit dem eyn end auff der zwerch lini a.b.in den punckten 2.vñ erhebs an der aufrechten lini in den punckten 2.wo dann das ander end des richtſcheits hintrift/dahin ſetz ich auch eyn punckten 2.Alſo thů ich jm durch die gantzē zal der zwerch vnd aufrechten lini/byß das ich im durchſchliefen zu 16.zalen kom/Darnach zeuch ich diſe muſchellini vonn punckt zu punckt/wie ich dann hie vnden hab aufgeryſſen/diſe lini iſt in mancherley weys zu verkeren.



ZV diſer ehgemachten lini mag man eyn werckzeug zu richten/damit man ſie machen kann leychtiglich nemblich alſo/Mach eyn vierecket holtz ſo lang du ſeyn bedarffſt vber zwerch/des anfang ſey vorn a.hinden b.dareyn ſtoß oben eyn tiefe niet/das etwas darinn hynn vnd her gefůrt mög werden/vnd theyl das holtz/mit punckt vnd zalen in ſo vil teyl du wilt/vnd heb die zal bey dem a. an/Darnach mach in der mitt an ytlicher ſeytten diſer zwerch laden/zwey aufrechte důnne richtſcheytlein/ſo lang das zwerch holtz oder ladē iſt/vñ das ſie eng bey eynander ſtehn/vñ puncktir ſie gleych mit der zal/als das zwerch holtz oder die ladē puncktirt iſt/vñ heb die zal vndē an/Darnach mach ein feins lentzlein/ſo lang oder kurtz du das habē wilt/vñ mach jm zu hinderſt eyn vmblaufets rendleyn/das in die mitt der niet/in der zwerch laden a.b.gerecht ſey/darin es hinn vnd her gehn mög/Darnach ſcheub das lentzlein zwiſchē die 2.richſcheitlein hinaus gegen dem theyl b.vñ ſetz das hinden oder vnden mit dem redlein/in die mitt des zwerch holtz/gegē dem a.in den erſten punctē 1.vñ leg das lentzlein zwiſchē den holtzern auch nider in den vnderſtē puncten 1.vnd wañ du dann mit dem redlein vnden gegen dem richtſcheyt ferſt/vñ ſo weyt du hineyn ferſt/ſo weyt far alweg mit dem lentzlein zwiſchē dein richtſcheitlein vberſich/biß das du vnden mit dem redleyn durch die zwey richtſcheytlein vnd gar ans end kumſt/

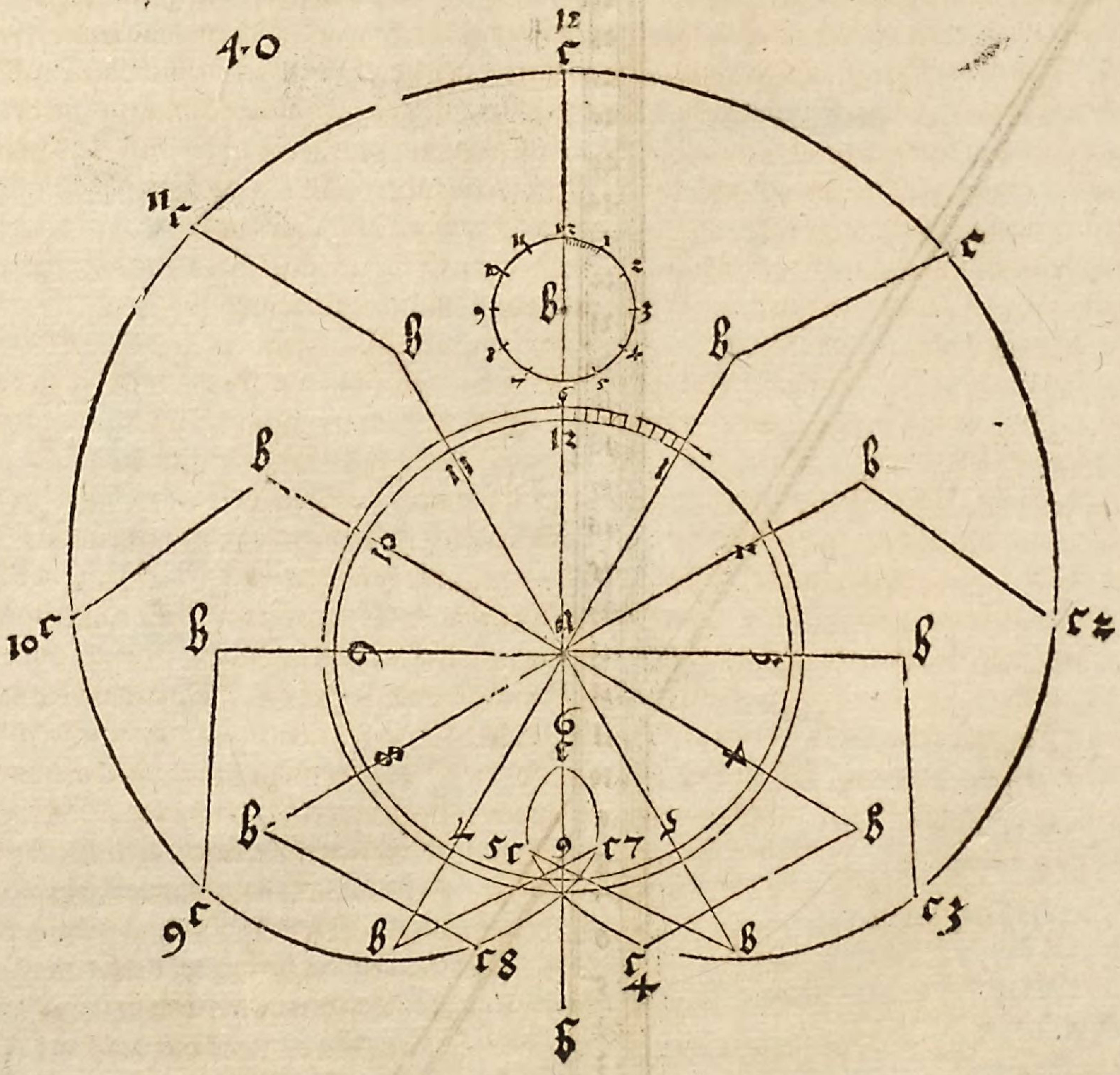
wirdet dir das lentzlein vorn mit der ſpitz diſe lini furen/wie ſie werdenn ſoll/Diſe mein meinung hab ich nachfolget aufgeryſſen.



39

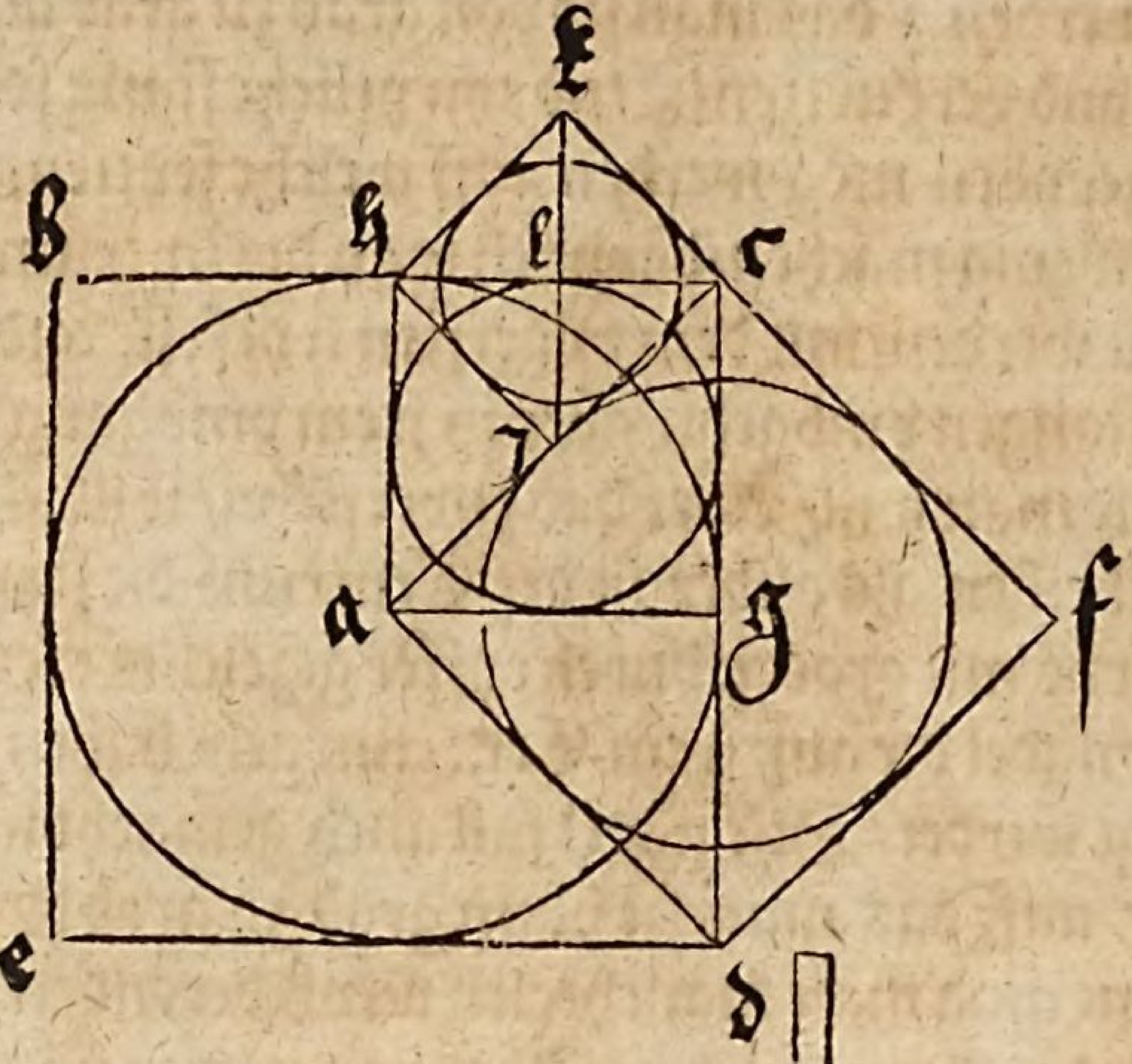
D

NVer ein andre lini/die ſey genant ein ſpiñen lini/darum̃ dz ſie im aufreiſſen/dardurch mās macht ſcheir einer ſpinnē enlich ſt/die mach ich durch ein zwifache beweguñg alſo/Jch reis ein aufrechte lini a. b. daran ſetz ich ein andre lini der end ſey c. vñ die lini a. b. laß ich im end a. ſtet bleiben/Aber das end b. fur ich in zirckels weis herum̃ / wie ich dañ der end im vmblauf vberal mit b. verzeichent hab/ Darnach ſol im end b. die ander daran geſtoſſen lini c. mit jrem hindern ende im punckten b. auch ſtett bleiben/ aber das förder end c. ſol in zirckels weiß herum gefürt werden/ So dañ die erſt lini vmgefürt/ vñ die ander anſtoſſet auch ſunderlich herum gefurt wirdet/ ſo zeichent das end c. ein ſonderliche lini/damit aber diſe lini gewyß gefurt werd/ſo ſetz ich ein zirckel mit dem ein fůß in den punckten a. vñ reiß mit dem andern fůß ein zirckellini vnder dem b. die gradir ich auch in theyl mit ziffern/dardurch die lini a. b. von punct zu punct gewyß gee/ Des gleichē thů ich jm auch im punckte b. vnd ſo offt ich mit der lini a. b. ein grad geh/ſo oft gehe ich auch ein grad im zirckel b. mit der lini c. ſo zeichnet das end c. die punckten zwiſchen den irlini zuſamen ſoll gezogen werden/ die ich vberall mit c. verzeichnet/wie das nachfolgett aufgeriſſen iſt.



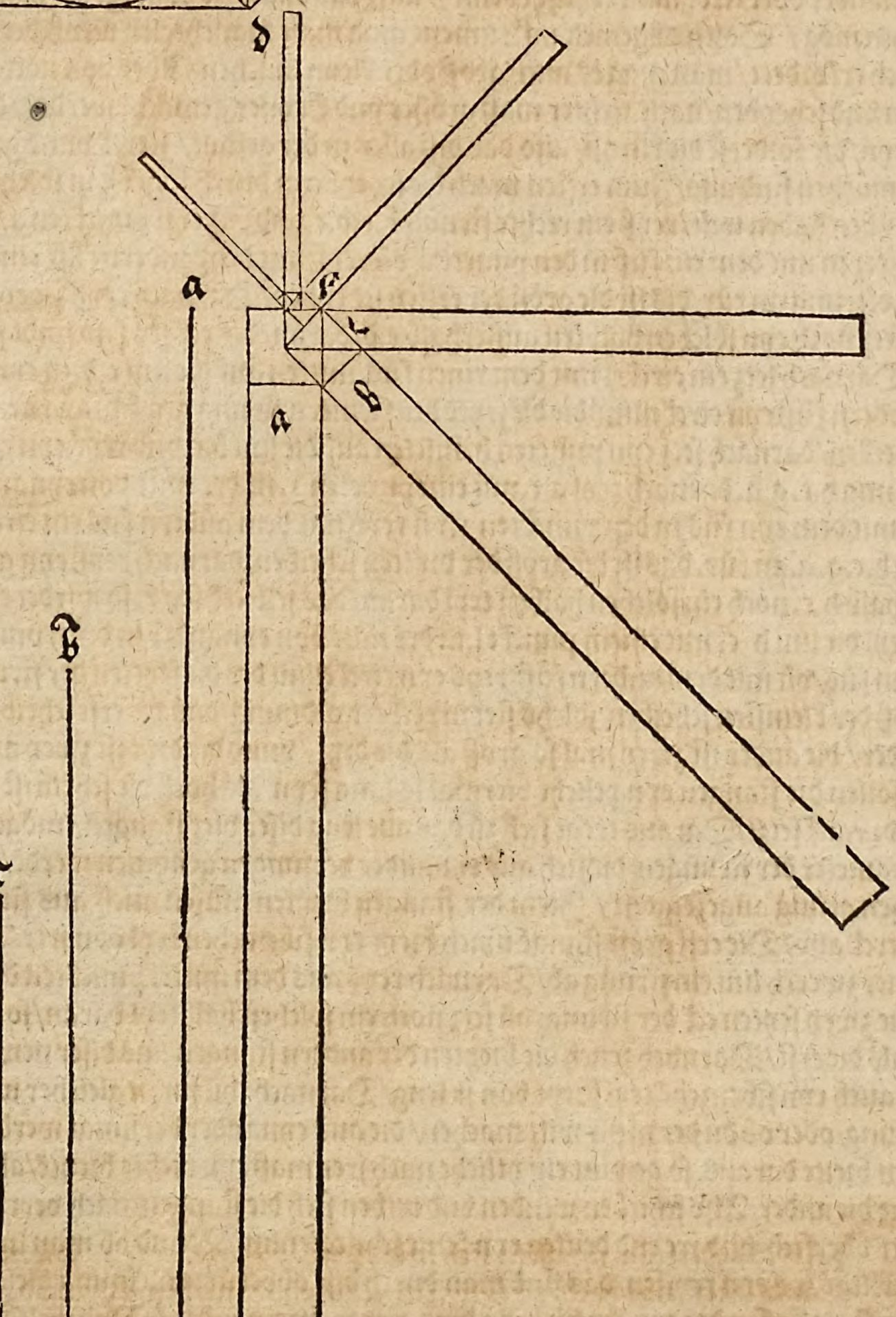
NAchfolget wil ich ein Jnſtrument machen/damit man an vil end/hoch/nyder/zůn ſeyteu fürſich oder hinderſich/ein ſchlangē lini deuten vñ reiſſen mag/ Solchs inſtrument wirdt an ſtangen gebogen gewendt vnd vmbgeriben / vnnd in glidern der ſtangen ſöllen ſcheiben ſeyn/ Jn der Centrum ſöllen die bůg ſein darin es vmbgeht / ein teil mag fürſich das ander hinderſich oder wo man hinn wil gebogen werden/ oder alle mit eynander fürſich oder hynderſich/vñ in welchen

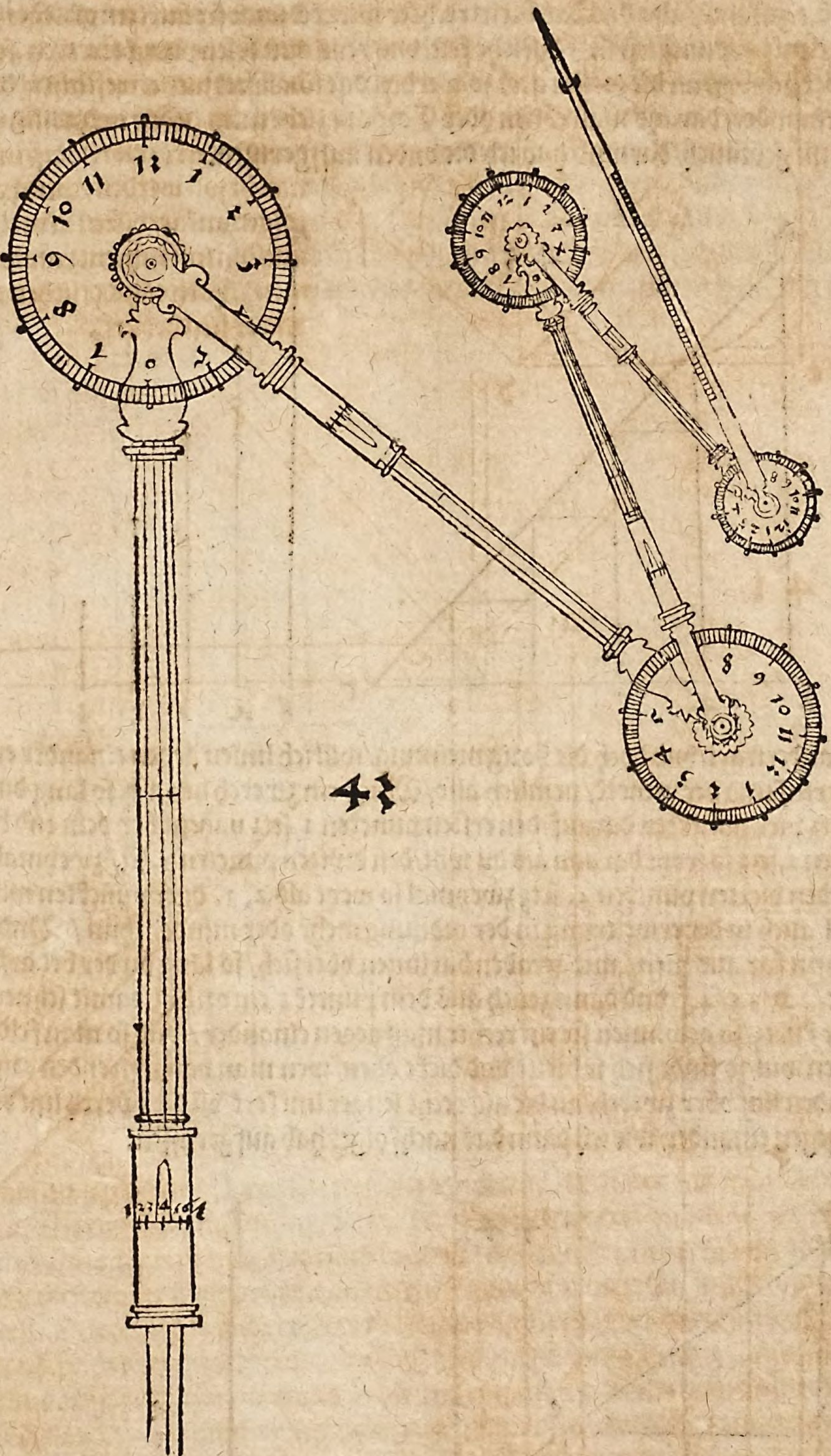
ſtangen man will / ſöllen ſie alſo gemacht werden / das man ſie von grad zu grad aus eynander mög
rücken erlengen/oder in eynander ſchyeben vnd verkurtzen/Vnd eyn ytliche ſtang ſoll gemacht werdē
das ſie vonn grad zu grad gewent oder vmgeryben mög werden auff welche ſeyttenn man will/Man
mag auch der ſcheyben vnd ſtangen vil oder wenig machen/darnach man dis inſtrument brauchē will/
Vnd die vnderſt ſtangen ſoll aufrecht geſtelt werden/mit dem vnderſten teyl feſt/vnd auf keyn ſeytten
gebogen / Dann alle ding müſen an dieſer ſtangen vmbgehn/aber in jrem vmbgang mag ſie durch all
grad in dem zapfen vmbgeryben werden/wie man will/ Aber das zuverſtehn/ will ichs alſo fürgeben/
ich mach vier ſtangen/die haben oben vier ſcheiben als glider in der Centrum die ſtangē gebogen wer-
den/vnnd die ſcheyben ſollen in jrem circkelrys mit graden durch cyffer gezeichnet ſeyn / Vnd die letzt
kleyneſt ſcheibe/ſoll nach jrer maß ein lange nadel die auß jrem Centrum geht haben/die vmblauf/dar
durch der fürgenommen lini gang angezeigt wirdet/Diſe nadel ſoll auch gemacht werden/das mans
aus eynander oder in eynander ſchyebenn / auff das man ſie vonn grad zů grad lenger vnnd kurtzer
machenn mög / Solch obgemelt inſtrument mag man mancherley weyß verenderen/darnach es der
gebrauch erfordert/man mag es auch groß oder kleyn machen/Aber von nötten iſt zůmercken/das die
ſtangen vnd ſcheyben/nach rechter maß gröſſer vnd kleyner gemacht werden/dann die hynderſt ſoll die
gröſt ſeyn/die forderſt die kleinſt/alſo das diß alles in der geſtalt/ ſterck vnnd gewicht wolgeſchickt ſey/
das zu machen ſind alſo/Zum erſten mach die ſcheybenn durch jr größ in ſolcher ordnung/als groß du
die ſcheyben haben wilt/reyß ein rechte firung b.c.d.e.vnd ſetz eyn punckten a.in die mitt/vnd nym ein
circkel ſetz jn mit dem ein füß in den punctē a.vñ reyß mit dem andern füß/ein circkellini die die fier ſei-
ten der vierung an rür/dis iſt die größ der erſten ſcheyben/Darnach reyß zwey geſtrackt lini a.c.vnd a.
d.vnd ſetz noch eyn ſölchen halbteil auſſerhalb c.d.daran/des eck ſey f.ſo findt ſich die ander vierung a.
c.f.d.Darnach ſetz ein circkel mit dem einen fůs/mitten auf die lini c.d.in eyn puncten g. vñ reys mit
dem andern füß eyn circkellini/die die ſeytē der kleinern firung a.c.f.d.an rür/dis iſt die groß der ande-
ren ſcheiben/darnach ſetz eyn puncten h.mitten auf die lini b.c.vnd reys eyn gerade lini a. h. ſo wirdet
eyn firnng h.c.g.a.darnach teyl a c.mit eim puncten i.in der mitt von eynander/ vñ nym eyn circkel
ſetz jn mit dem eyn fůs in den punckten i.vñ reys mit dem andern fůs ein circkellini/die die ſeyten der
firung h.c.g.a.an rür.das iſt die größ der dryttē ſcheiben/darnach reyß eyn geſtrackte lini i.h.vn ſetz
auſſerhalb h.c.noch ein ſolchen halben teyl daran/das ſelb eck ſey k.ſo wirdet eyn fierung h.k.c.i.Dar-
nach teyl die lini h c. mit einem punckt l.in der mitt von eynander in diſen puncktē l.ſetz ein circkel mit
dem eyn fůs/vñ mit dem andern füß/reys eyn circkellini der die ſeytten der firung h.k.c.i.anrür/dis iſt
die größ der kleinſten ſcheiben/ſolchs ſtet in rechter ordnung/dañ die erſt ſcheib iſt zwey mal ſo gros als
die ander/ die ander iſt zwey mal ſo groß als die dryt / vnnd die dryt iſt zwey mal ſo gros als die vierdt/
Nun ſollen die ſtangen eyn ytliche viermal ſo lang ſeyn/als hoch die ſcheib iſt / die man mit jrem Cen-
trum darauf ſetzt/Daraus tregt ſich zů das alle leng diſer vier ſtangen/ mögen aus eyttel ortſtrichen/
oder diameter der firungen/die ſich aus eynander verjungen genomen werdē/wie das aus der ſcheyben
firungen genug angezeigt iſt / Item der ſtangen breyten müſen auch aus firungen genumen werden
das merck alſo/Die erſt gröſt ſtangē mach breyt eyn ſibenzehen teyl von jrer leng/daruon ſchneid oben
mit einer zwerch lini ein firung ab/Darnach reys aus dem mittel punckten diſer firung zwey gerad li-
ni in die zwey ſeyten eck der firung/vñ ſetz noch ein ſolchen halbteyl daran/ſo wirdet ein firung halb ſo
groß als die erſt/Darnach zeuch die breyten der andern ſtangen aus diſer new worden firung / ſo wir-
det ſie auch eyn ſibenzehē teyl breyt von jr leng/Darnach thů jm zu gleicher weys mit der drytē vñ vier
ten firung/oder ob du der mehr wilt machen/ die aus eynander verjungt werden/ vnd zeuch allweg der
ſtangen breite daraus/ſo gewint ein ytliche nach jrer maß eyn rechte breytē/alſo das eine eben ein form
hab wie die ander/Alſo ſchieben winden vnd reiben ſich die ſtangen/nach verruckung der firungen/für
vnd für vberſich/vnd jre end deuten eyn feine ſchneckenlini/Vnnd ob man in diſe grös der ſtangen et-
was cirlichs wil eyn reyſſen/das ſind man durch diſe obberürte meinung gleich ein zůteilen/dañ durch
dis werdē die boſſen der groſſen vñ klein ding gleych an einander / Vnd welcher diß inſtrument macht
der ſech gar eben auf/das die geng ſo man ſie vmbfürt nit aneynander jrren / Auch heft die ſtangen in
der ſcheyben Centrum/eyne auf der rechten ſeyten/vnnd die ander auff der lincken/ an eynander / alſo
durch aus / vnd die ſtangen ſöllen zůvnderſt vmb gewent werden in jren graden / vnnd in der mit der



ſtangen werden ſie aus vñ ein getzogen damit ſie kurtzer vñ lẽger gemacht wer den ſolche ding ſtrecken ſich gar weyt/ dañ ſie ſind in treflichen dingẽ zůbrauchen/ im geben vnd nemen/ vnd allerley hand werckẽ/ vñ wie diß inſtrument gemacht ſoll werden / alſo hab ichs nachfolget aufgeryſſen/ Nun iſt die brauchung diß inſtrumentz mancherley zunemen / nach eyns ytlichen wolgefallen/ vnd er ſein bedarf.

41



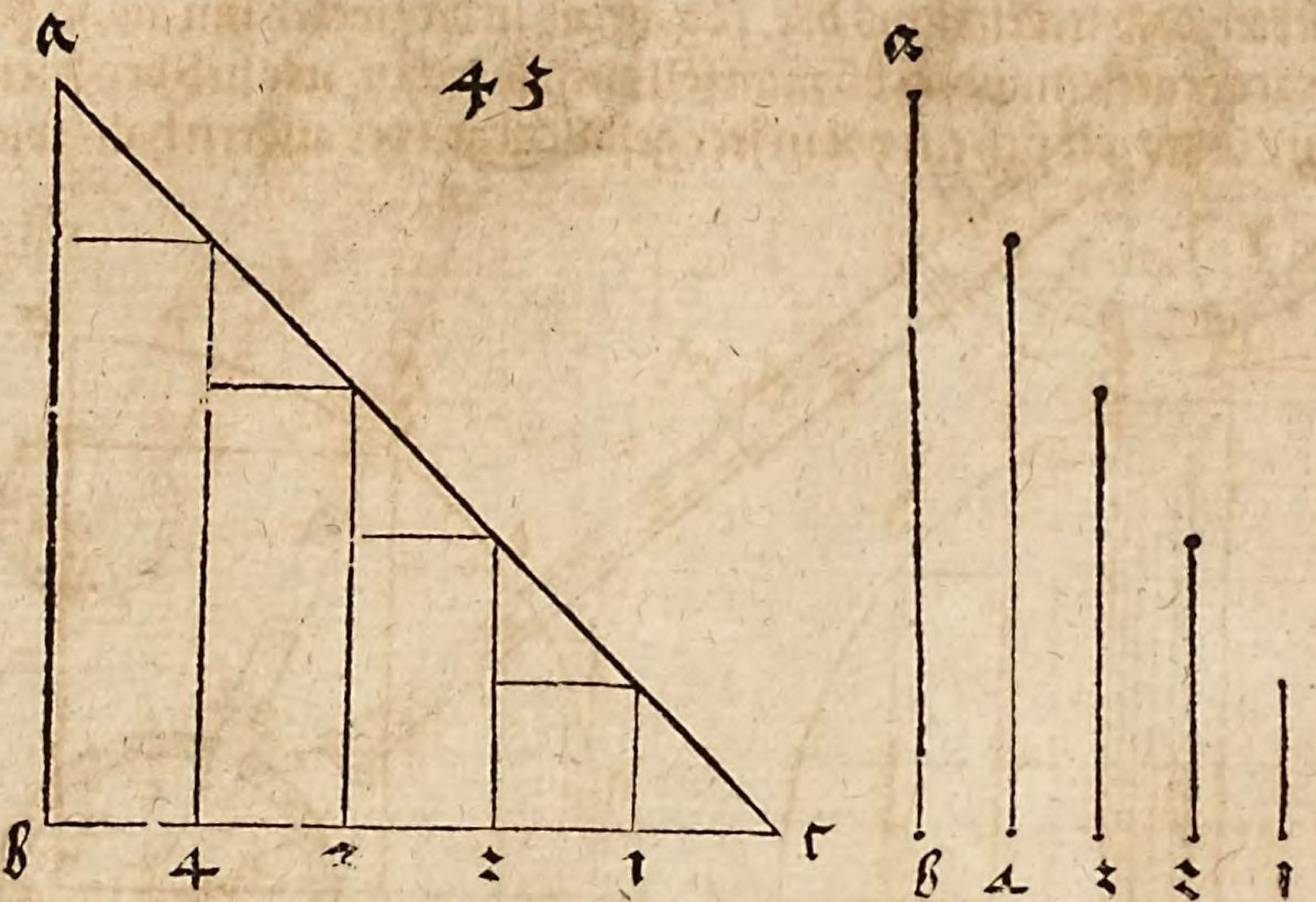


41

Die geraden linien/halten ſich in der leng/gar mancherley ſort in iren geſchlechtē gegen einander/der ſelbē vnderſchid will ich eins teils anzeigen/darum̃ das ſie zů vil dingē nütz ſind/ dann man kan mancherley werck daraus machen/dieweil es nit ſchlechtlich bey den linien bleiben wirdet/ſonder die mögen vmbzogen werden vnnd ebne feldt oder gantze Corpora machen/wie dann das die werck auß nothturft erheiſchen/daraus vil breuchliche vnnd nutze ding zůerfinden ſind/

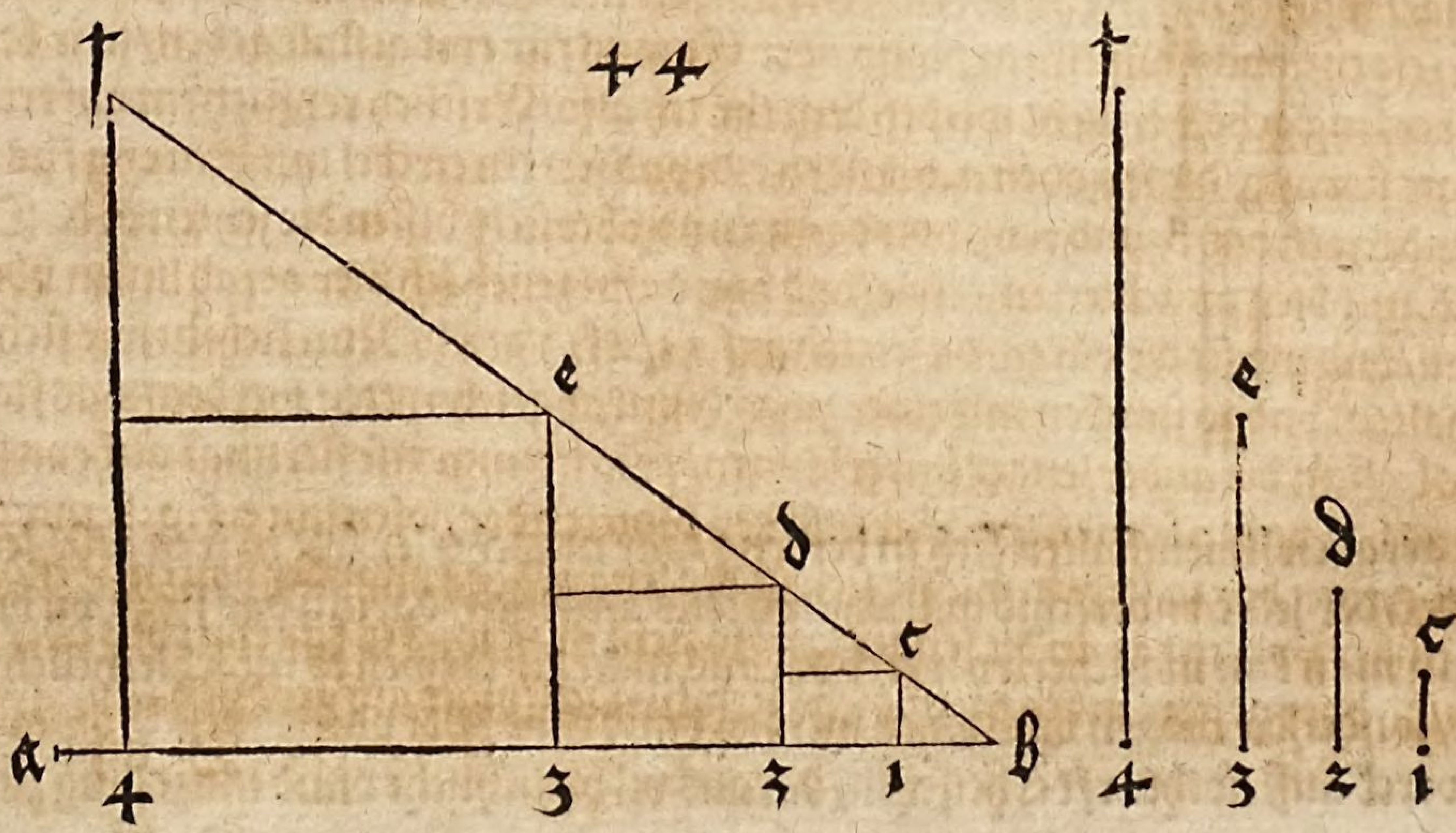
Erſtlich will ich etlich lini im abſchneiden ordenlich gegen einander erlengẽ/das verſteh alſo/ ſtoß zwo gerad lini a.b. vñ b.c. zuſamẽ/alſo das das b. ein rechter winckel ſey/ vñ zeuch ein gerade lini vber ort a.c. Darnach teil b.c. mit 4. puncktẽ in 5. gleiche felt/vnd reys aus diſen punckten 1.2.3.4. gerad aufrecht barlinien vberſich byß an die ortlini a.c. ſo werden diſe linien all vier abgeſchnytten / gantz vergleichlichẽ gegen einander/daraus man ebnen oder Corpora ziehẽ mag / Diſe meynung iſt die ſchlechteſt doch nützlich im gebrauch/darumb hab ich die vnden auffgeriſſen.

43

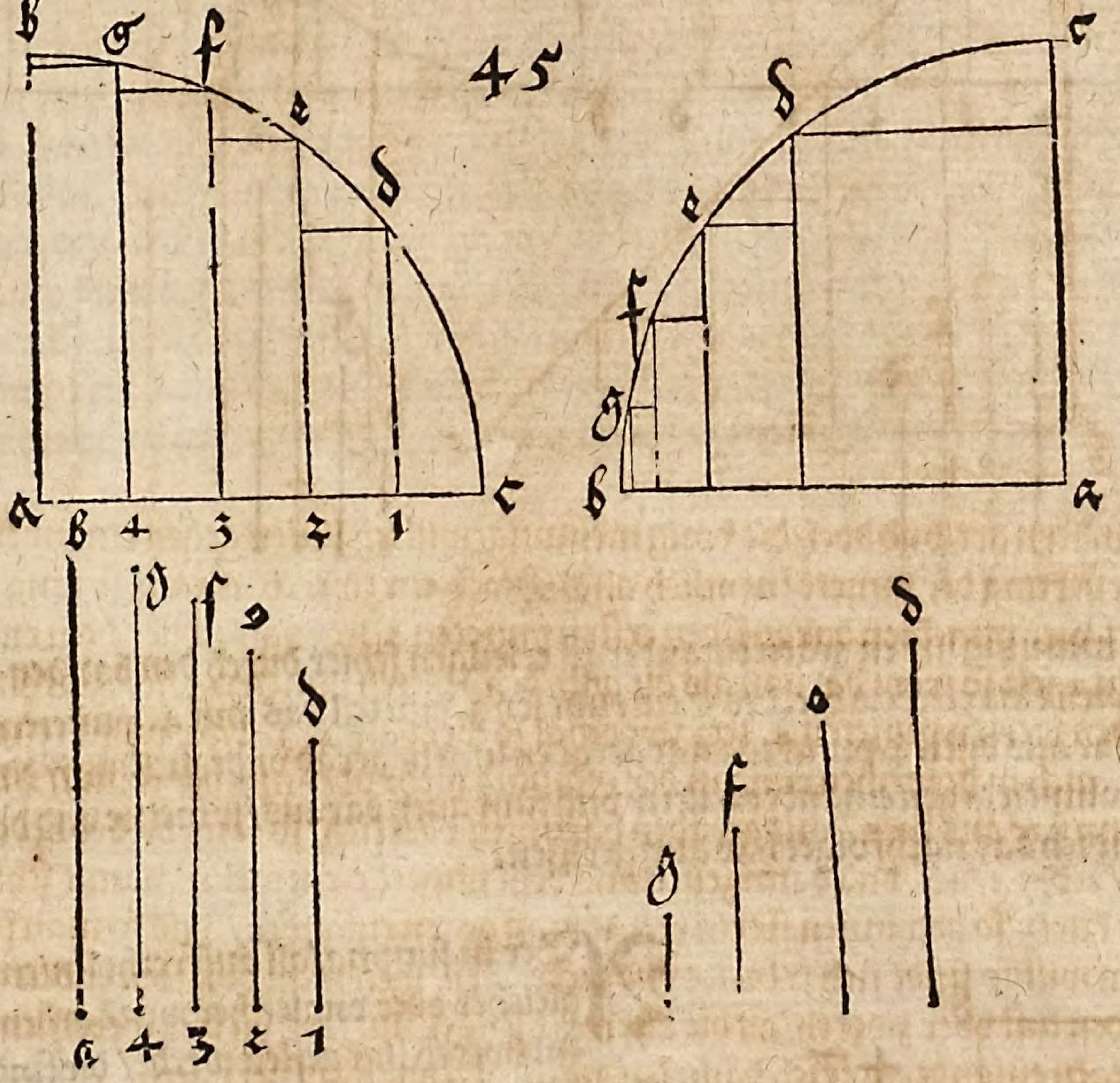


EIner andern art/vnd doch die vorig meinung/will ich linien gegen einander erlengẽ/durch die verruckung der punctẽ/nemlich alſo/Mach ein zwerch lini a.b. ſo lang du der bedarfſt vnd ſetz vier punckten darauf/den erſten puncten 1. ſetz nahent bey dem end b. den andern puncten 2. ſetz ſo weyt daruon als du wilt/den drytten puncten 3. ſetz zweymal ſo weyt von einander als 1. 2. den vierten puncten 4. ſetz zweymal ſo weyt als 2. 3. diſer punckten mag man ſo vil ſetzen als man wil/auch in der erweitrung in der ordnung mehr oder minder thůn / Vnd ſo die puncten geſetzt ſind /dann far aus jnen/ mit geraden barlinien vberſich/ſo lang du der bedarfſt /vnnd ſetz oben zu der lini 1.c/2.d/3.e/4.f/vnd dann zeuch aus dem punctẽ c. ein ortlini/damit ſchneid ab all aufrecht lini lang oder kurtz/ſo gewinnen ſie ein rechte maß gegen einander / vnd ſo man felder oder Corpora auß jn machen will/ſo findt ſich jr breite vnd dicke oben/wen man von jren enden auß der ortlini/f.g. mit einer geraden lini vber zwerch/an die aufrecht lenger lini fert/vñ die zwerch lini behalten auch jr beſonder maß gegen einander/wie ich dann das nachfolget hab aufgeryſſen.

44

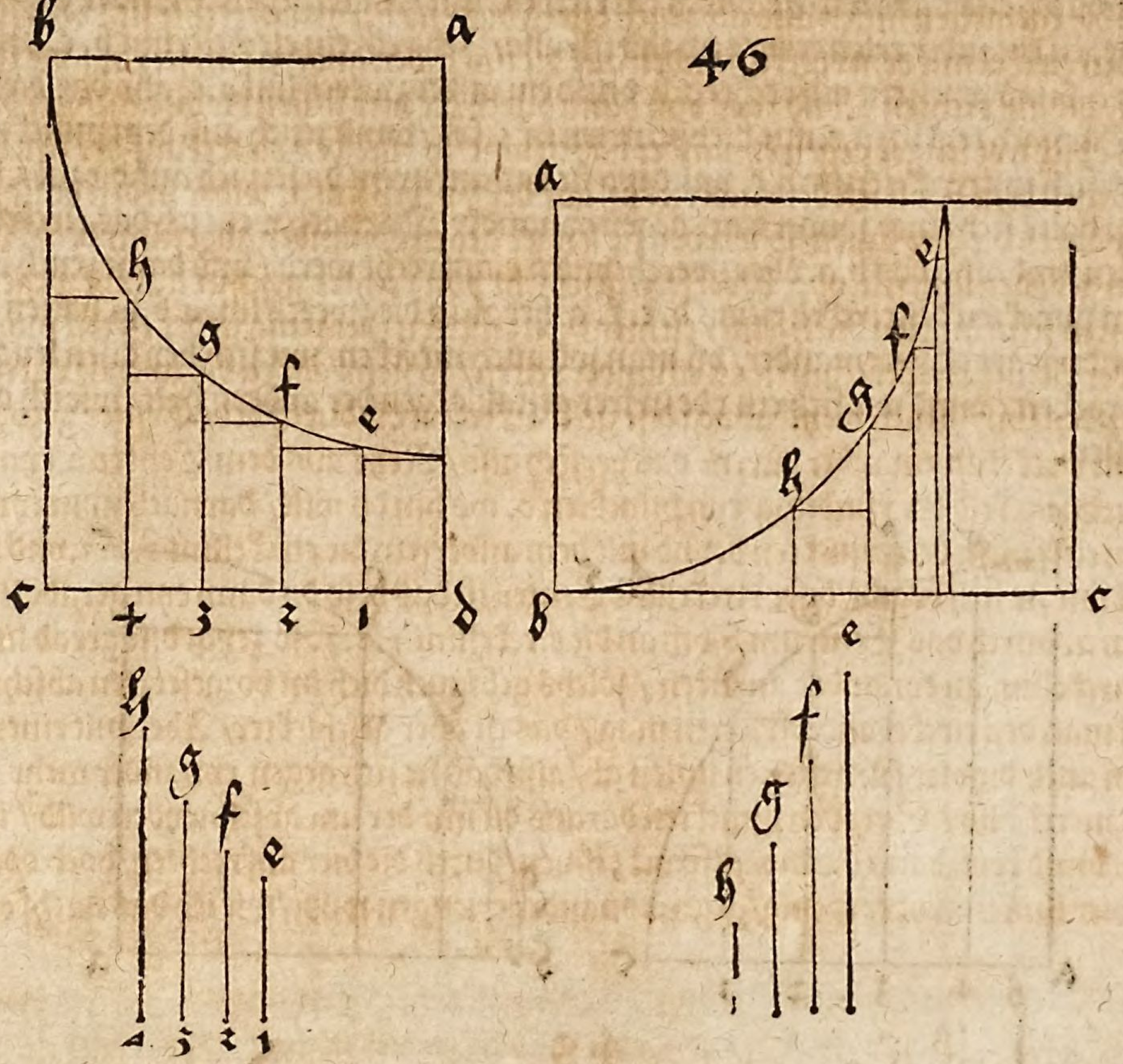


NVn will ich einer andern art/durch ein circkeltrum/linien gegen einander ziehen/vnd ordenlich gegen einander erlengern/dem thů ich alſo/Ich reiß ein circkeltrum b. c. aus einem Centrum a.vnnd zeuch ein aufrechte a.b.vnnd ein andre zwerch lini a.c. alſo das das a. ein rechter winckel ſey/Darnach teyl ich a.c.mit vier puncten in 5.felt/vnnd zeuch auß dem punckten 4.aufrecht barlinien vberſich ins circkeltrum b.c. vnnd wo ſie das anruren/ da ſetz ich auf die zal 1 d.2 e. 3 f. 4 g. diſe vier linien haltē ſich einer ſondern art gegen eynander/Darnach went ich das circkeltrum mit ſeinen buchſtaben vmb/alſo das b.a.vber zwerch/vnd a.c.aufrecht werd/vnd dann zeuch ich aufrecht linien/ auß den punckten des circkeltrums d. e. f. g. herab in die zwerch lini a.b.ſo halten ſich diſe linien auch einer ſondern art gegen einander/vñ man ſoll auch mercken/wie ſich bey diſen lengen all jrer breite vnd dicke begeben/vnnd wie ſich ein yde in jrer geſtalt gegen der andern halt/wie ich das nachfolget hab aufgeryſſen.



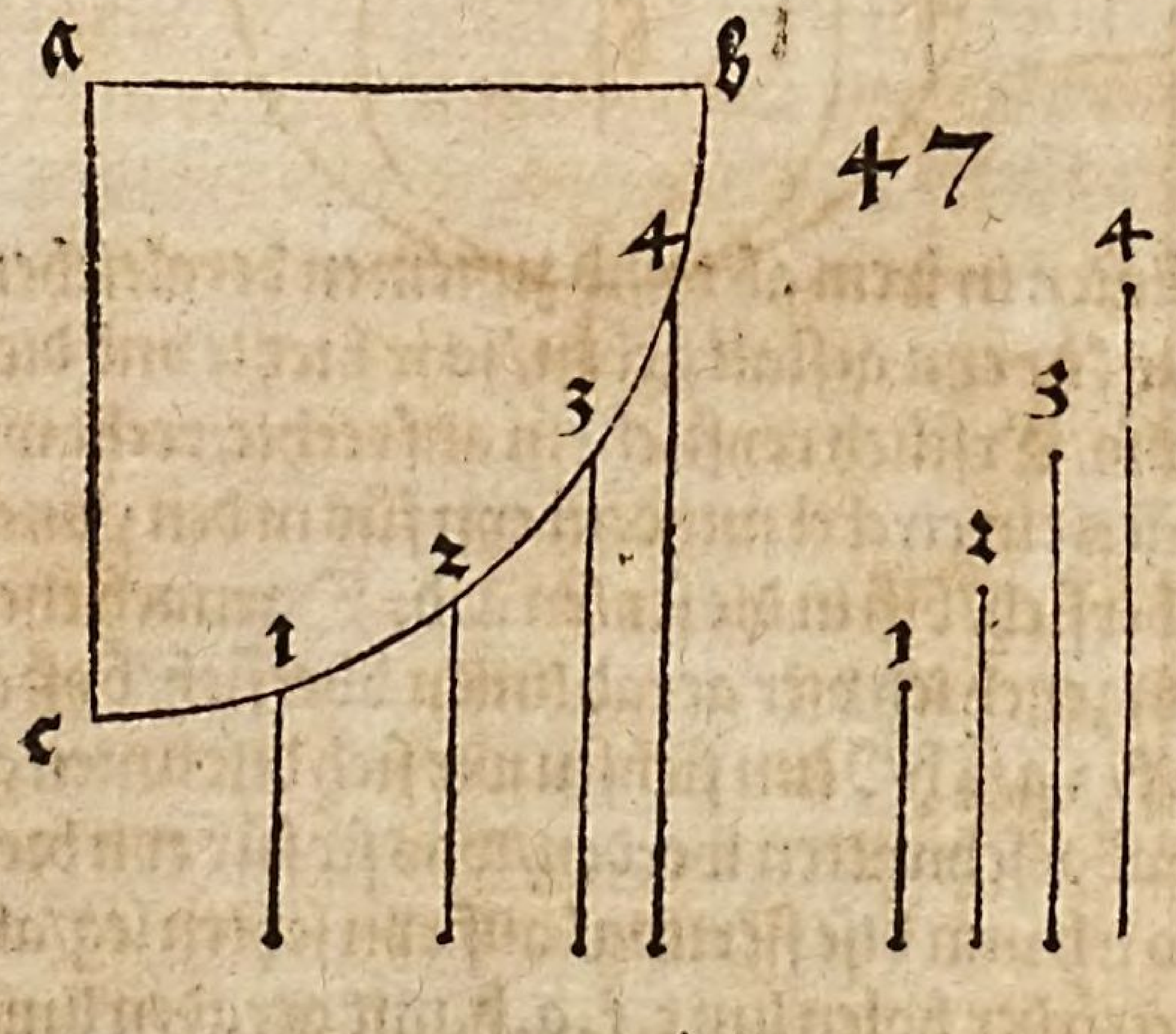
NAchfolget will ich durch eyn hol circkeltrum/die linien in jrem ab vnnd zunemen vergleichen/vnd anzeigen/was ſie in einem plano oder Corpus für eyn geſtalt geben/ſo jr breyte vnd dicke die zu jrer leng gehört erſucht wirdet/dem thů ich alſo/Erſtlich reyß ich ein aufrechte/recht winckliche vberlengte fierung/die ſey oben a.b.vnden c.d.vnd ſetz ein circkel mit dem eyn fůs in den puncten a.vnd den andern in das b/vnd reyß von dann rund vberſich/biß in die ſeyten a. d. Darnach theyl ich die ſeyten c.d.mit vier punckten in 5.felt/vnd von dann zeuch ich vier gerad linien vberſich/byß an die hol circkellini/vnd wo ſie die rűren/da ſetz ich auf 1 e/2 f/3 g/4 h/Nun ſichſtu wie ſich diſe linien gegen eynander halten/vnd ſo ſie oben mit einer zwerch lini abgeſchnytten werden/was ſie für eyn breyte oder Corpus byß an die ander lenger lini erlangen/ So ich nun diſe fierung/ auf eyn ſeyten leg/alſo das d.a.oben vnd b.c.vnden komen/vnd far auß den puncten der holen lini e.f.g.h.mit geraden linien herab auf die zwerchen b.c.ſo ſichſtu wie ſie ſich in der leng gegen eynander halten/Vnd ſo ich aus den puncten h.g.f.e.vber zwerch far an die lenger lini/ ſo ſicht man was es für eyn ebne oder Corpus gibt/die mag man rund oder gefiert machen/Solchs ſichſtu nachfolget aufgeryſſen.

46



EIn andere meinung linien gegen einander zů erlengen ſchier durch den vorgen weg/ mach oder reiß ein vierteil eins circkels b.c. des Centrum ſey a. vnd teil das mit 4. puncten in funff gleiche felt/ vnnd far aus diſen 4. punckten mit geraden linien/ gerad vnderſich/ auff ein zwerch lini/ ſo finſt du wie ſich die linien gegen einander halten/ vnd finſt auch daraus/ jr breitte vnd dicke/ etwas daraus zu machen/ wie ich das nachfolget hab auffgeriſſen.

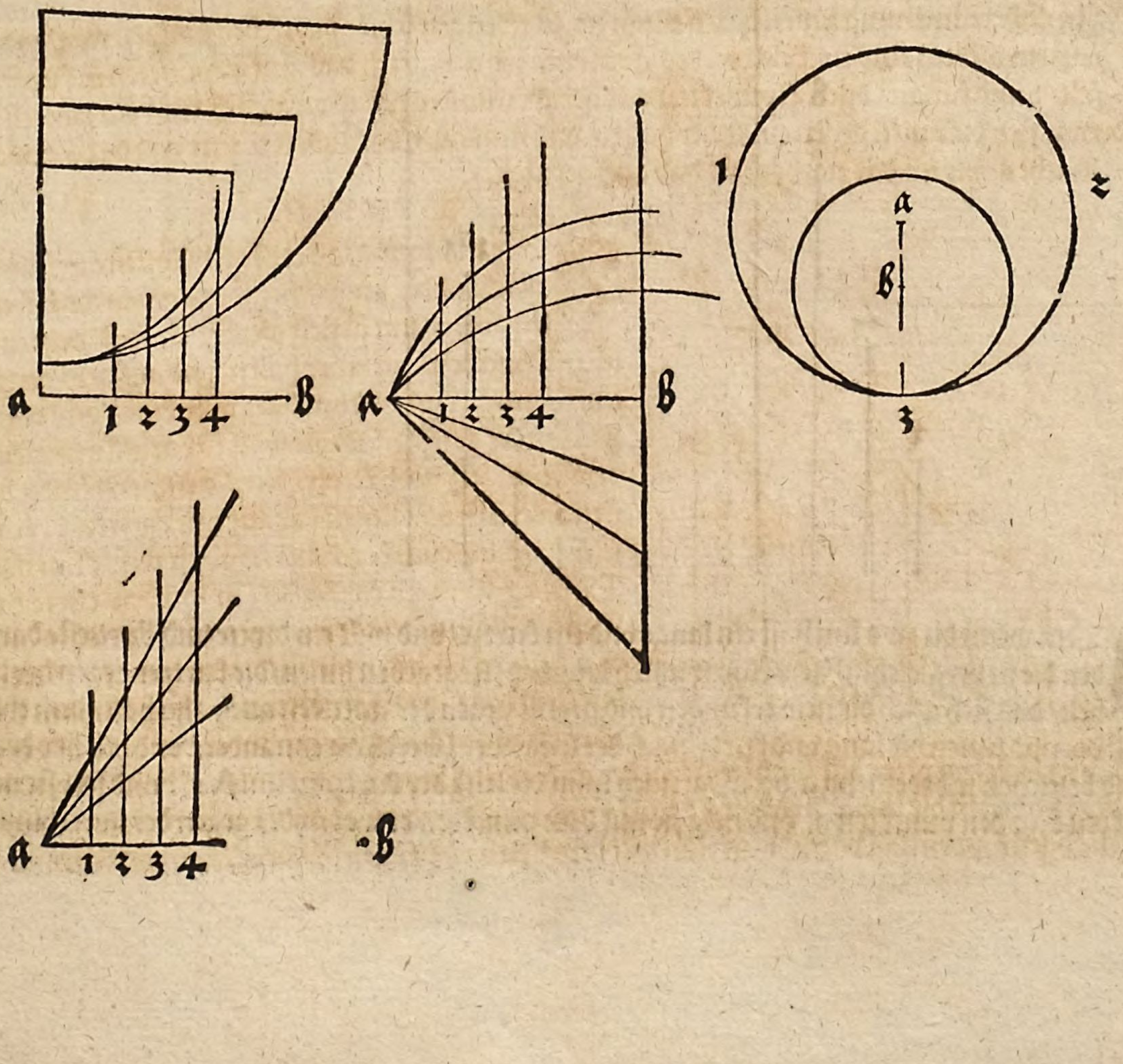
47



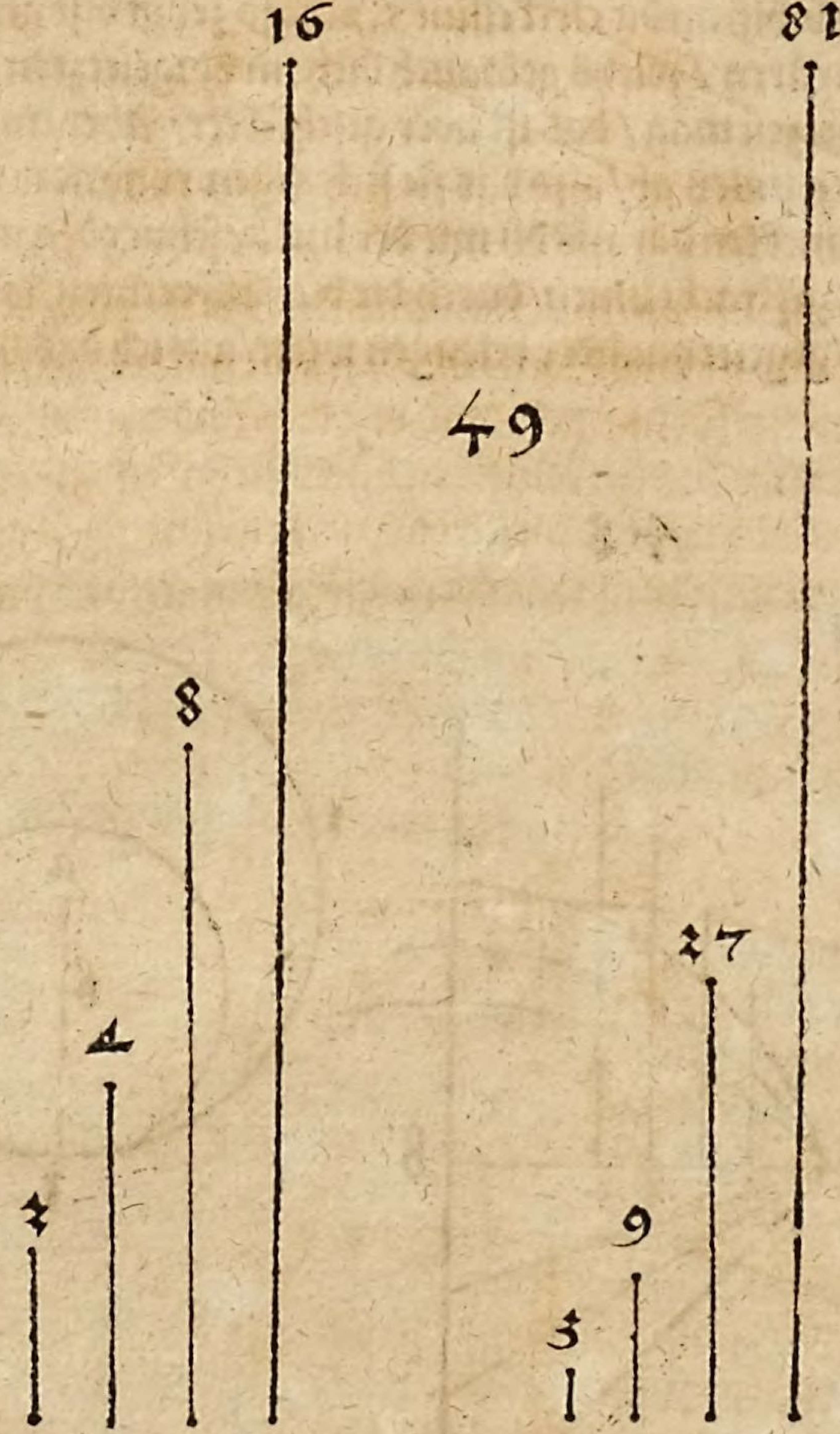
ABer in ſumma/ all auffrecht linien die ordenlich in gleicher oder vngleicher weitē neben einander/ auff ein zwerch lini geſtelt werdē/ die ſind dreyerley weiß ab zu ſchneiden/ mit einer holen/ vnd außgebogen circkellini/ oder mit einer ortlini lang oder kurtz/ gibt ein ytlichs ſein ſonder art/ Vnnd wie woll es vor als gemacht iſt/ ſo verſteh es yetz noch klerer/ Reys ein zwerchlini a.b. vnnd ſtell vier aufrecht linien darauf mit cyffern 1.2.3.4. bezeichet/ vnnd zeuch bey dem end a. ein rechte lini vberſich/ Darnach nym ein circkel/ ſetz jn mit dem ein fůs auf diſe aufrechte lini/ vnd den andern fůs ſetz vnden auf die lini a. vnnd reys durch all vier linien hinaus/ ſo werden ſie durch diſe art in rechter ordnung abgeſchnyden / So du aber die linien kurtzer gegen ein ander wilt abſchneiden/ ſo thů den circkel weytter auf/ vnd ſetz jn in der aufrechten lini a. höher dann vor / vnd den andern fůß ſetz wider vnden in die lini a. in die vorig ſtat/ vnnd reyß durch die andern linien hinaus/ ſo werden ſie kurtzer abgeſchniden dañ vor/ Dis iſt nun mit dem holen rys abgeſchnyden/ Aber mit dem aus gebogē

circkel ſchneid die egemelten linien alſo ab/zeuch durch das end b. eyn aufrechte lini vberſich vnd vnder ſich/vnd ſetz den circkel mit dem eyn fůß vnden auf die lini b. den andern fůß ſetz auf die zwerch lini gegen dem a. fur die aufrechten 1. vnd reys von dann durch die vier linien die du abſchneyden wildt/So du ſie aber im abſchnyt lenger gegen eynander haben wilt/ſo ruck den circkel auf der lini b. mit dem ein fůß vberſich gegen dem b. vñ ſetz den andern fůß auf der zwerch lini a. wider in den vorigen punckten/ vnd reys aber durch die vier linien/ſo werden ſie lenger gegen eynander abgeſchnyden/Aber das ich dē circkel auf den geraden linien a. oder b. verſetz/geſchicht von rechter geſchickligkeyt wegen/ Dann der Euclides beyſt in ſeim drytten buch ſeiner element/im zehetten theorema in der elften propoſitzen/weñ eyn groſſer oder kleiner circkel/ jnnen an einander růren/ ſo ſtend alweg die zwen Center beder circkel auff einer geraden lini/ Auch weyſt alweg diſe geſtrackte lini die durch bede Center gezogen wirdt den punckten da die circkel an einander růren/ das verſteh alſo/ Reys aus dem Centro a. eyn circkellini 1. 2. 3. vnd ſetz in diſem feld der rundung/eyn punckten b. wo hin du wilt/ darnach nym eyn circkel vnnd ſetz jn mit dem ein fůß in den punckten b. vnd mit dem andern in die circkellini 1. 2. 3. vnd reys ein kleyner circkellini wie ſie ſich begibt/diſer circkellini Center iſt das b. ſo du dann eyn gerade lini reyſt / aus dem Centrum a. durch das Centrum b. biß an die circkellini 1. 2. 3. ſo zeygt diſe gerad lini allweg an/ wo die zwey circkellini an eynander anrůren / ſölchs gebrauch dich im vorgeſetzten abſchneyden der linien/wie wol man den circkel anderſt ſetzen mag / das iſt aber geſchickter/ Aber mit einer geraden lini ſchneidet man auch die vier fůrgeſtelten linien ab/alſo das ſie ſich gegen eynander mehr oder mynder erlengen/das merck alſo / Setz den punckten daraus du mit der lini abſchneyden wild / in das end der zwerch lini a. vnnd reyß dann daraus geſtrackt linien/durch die vier aufrechten/hoch oder nyder/dardurch du die vier linien vil oder wenig/gegen eynander erlengen wildt/wie ich das nachfolget hab aufgeryſſen.

48



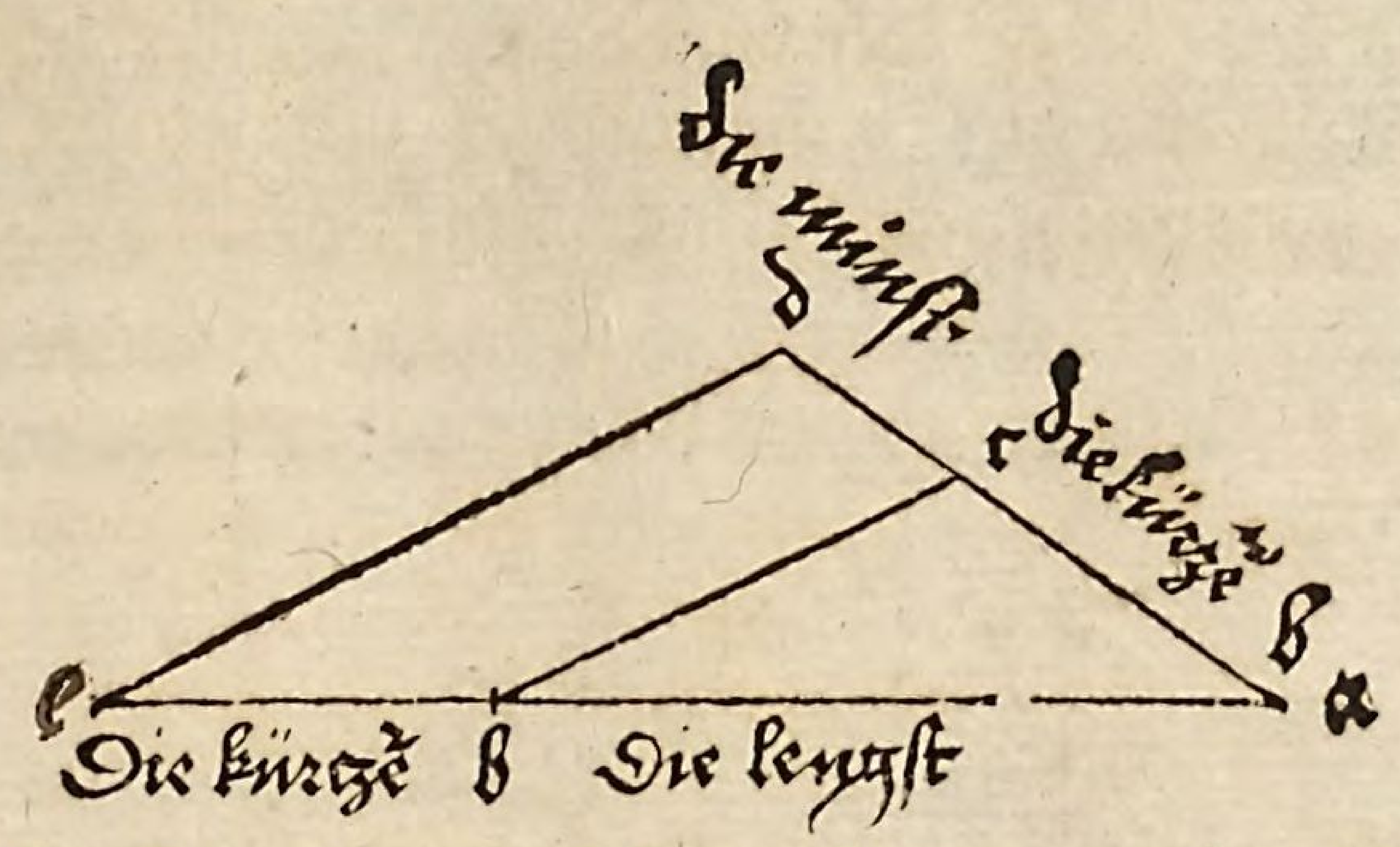
Die geraden linien/die gegen einander abgeſchnytten werden/die ſind dreyerley art/die zweyerley geſchlecht macht man durch zal / die erſten durch ein gerade zal der wurtzel iſt 2. die ander durch ein vngerade zal der wurtzel iſt 3. Darnach halten ſich die linien eyner ſolchen mas gegen einander die man durch die zal nit mag aus ſprechen / diſe drey ding verſtehe alſo / Zum erſten ſetz vier linien neben einander/vnd brauch dich in der abteilung der geraden zal / die erſt lini halt 2. die ander 4. die drit 8. die viert 16. Aber die vngeraden andern vier linien / die erſt helt 3. die ander 9. die dryt 27. die viert 81. Alſo mag man die gerad vnd vngerad zal in beiderley geſchlecht der linien merern oder mindern vnnd nit alweg doppel gegen eynander brauchen/wie das eyn ytlicher der ein wenig rechnen kan leichtlich verſtehn wirdt/ Man mag auch mit einer einfachen zal durch die linien ſtiegenn / Aber wie man die linien die man durch die zal nit teylen kan/ teylen ſoll/ iſt in der negſten fordern figur angezeigt/vnd die zwey geſchlecht der geraden vnnd vngeraden zall in linien zů brauchen / hab ich vnden aufgeryſſen / der mögen ſich auch die Steinmetzen gebrauchen in den außzügen / Auch mag man diſe linien lenger vnderſich hynab ziehen auf ein zwerchlini ſo halten ſie ſich aber anderſt dann vor/gegen eynander.



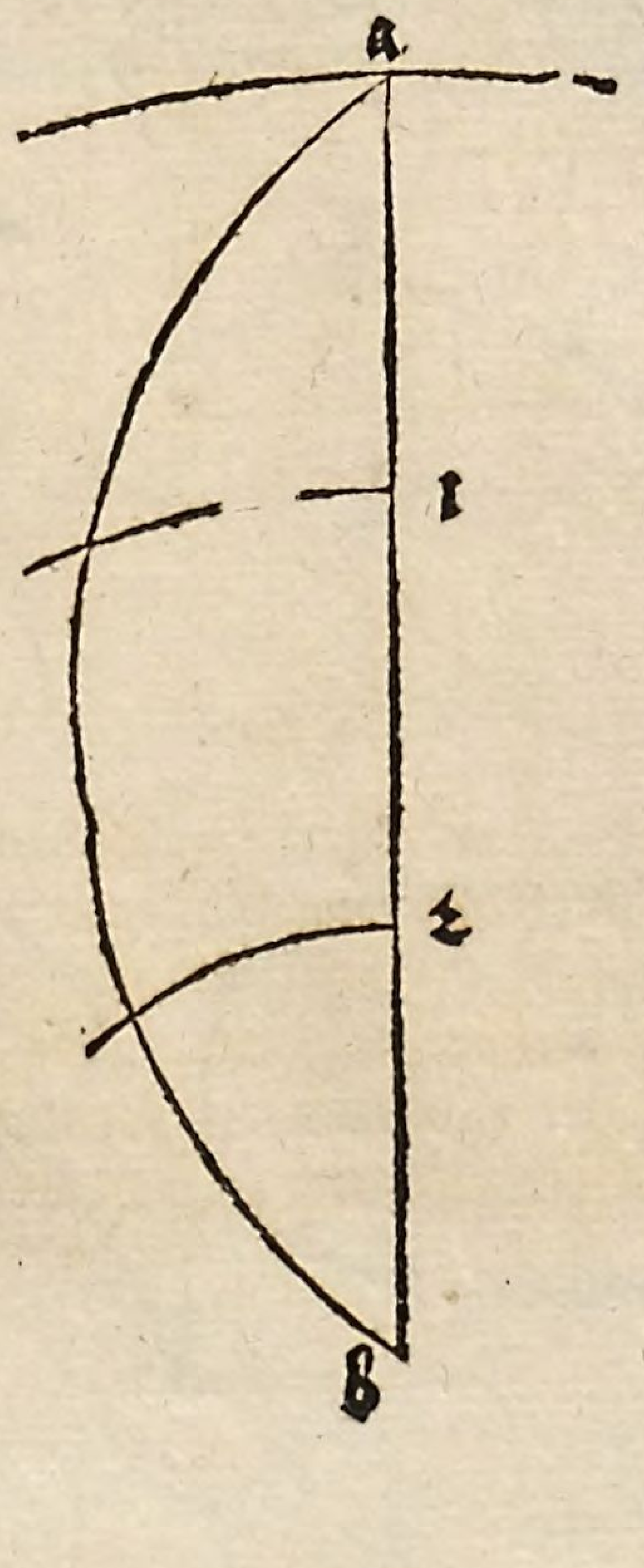
Item wenn du zwo lini haſt ein lange vnd ein kurtze/ vnd wilt ein drytte vnd kurtzeſte darzu finden die jn vergleichlich ſey/Alſo wie ſich die zwey fürgegeben linien/die kurtzer gegen der lengerē helt/ das ſich auch die new erfunden vnd mynſt gegen der mittlern ~~auch~~ alſo halt/ dem thů alſo/ Stoß die zwo linien die lang vnd kurtz ~~nach der leng vber zwerch~~ an eynander/ vnd heb bey der langē an vnd bezeichen jr beder leng a.b.c. Darnach nym die leng der kurtzern lini ~~b~~ c. vnnd ſetz ſie mit dem ~~punckten b.~~ in den punckten a. ~~vnd neig ſie mit dem punckten c. wol nyder gegen der zwerchlini a.b.c.~~

vnnd zeuch dann von der geneigten lini auß dem punckten c. in den puncten b. auff die zwerchen eynn gerade lini/ diſe ortlini macht ein dryangel a.b.c. Aber die vorgemelt kurtzer lini a.c. laß follent gerad hinauß ſtreichen/ ſo weit du der durfen wirdeſt/ Darnach zeuch ein gemeſſe barlini gegen der ortlini/ b.c. auß dem punckte e. der zwerch lini/ wo dañ diſe ortlini die fürſtreichẽt leinent lini a.c. durchſchneid da ſetz ein d. ſo wirdet die lini c.d. ein vergleichliche lini gegen den zweyen furgebnen linien a.b.c. vnd doch die mynſt/ vnd helt ſich eben gegen der mittlern wie ſich die mittler gegen der gröſſern helt/ Dann die zwo barlini e.d. vnd b.c. teylen vergleychlich diſe linien/ dyß iſt faſt ein nützlich ding zu wiſſen vnnd zu vil dingen breuchlich.

50



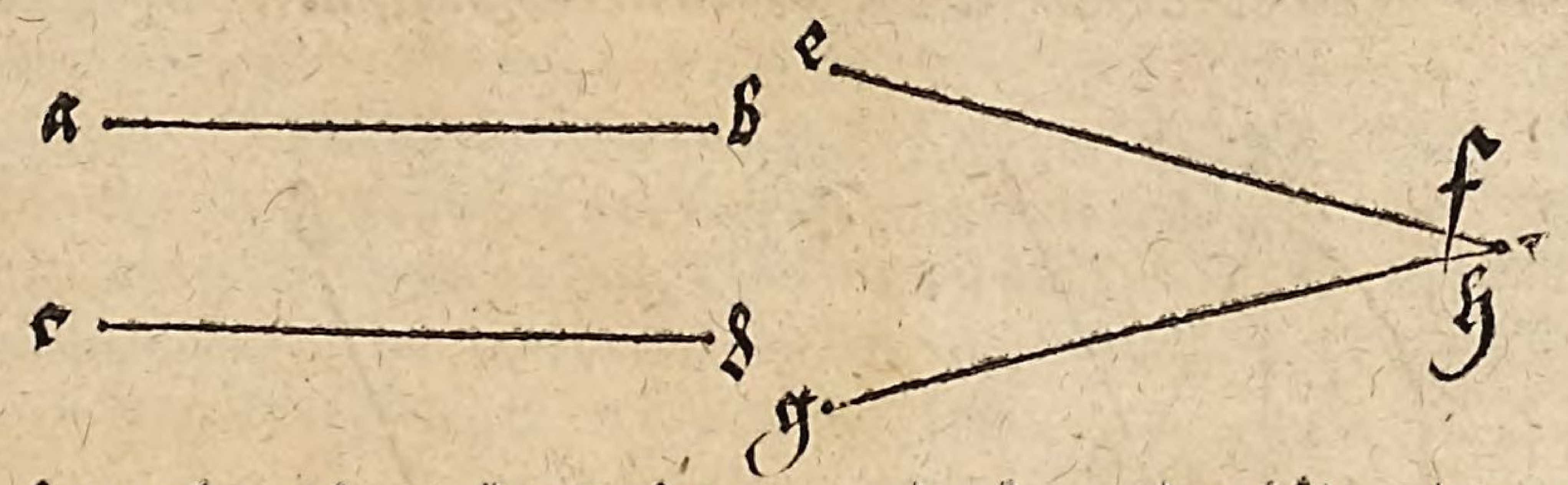
Noch iſt duch ein gerade in krum lini durch krume linien zu teylen alſo/ Reyß ein zirckeltrum a.b. vnd reyß darnach a.b. gerad zuſamen/ vnnd teyl diſe lini mit zweyen punckten 1. 2. in 3. teyl/ vnd ſetz ein zirckel mit dem ein fůß in das b. vnd mit dem andern reiß oben rund durch das a. Darnach laß den zirckel mit dem ein fůß/ in dem punckten b. ſtill ſtehn/ vnd thů den zirckel enger zu/ zu/ vnnd reiß auß dem punckten 1. ein zirckeltrum/ durch das zirckeltrum a.b. alſo thů jhm auch auß dem puncten 2. ſo bleibt das b. das Centrum zu allen dreyen ryſſen/ wie ich das vnden hab aufgeriſſen diſe teyllung iſt zu vil dingen nutz.



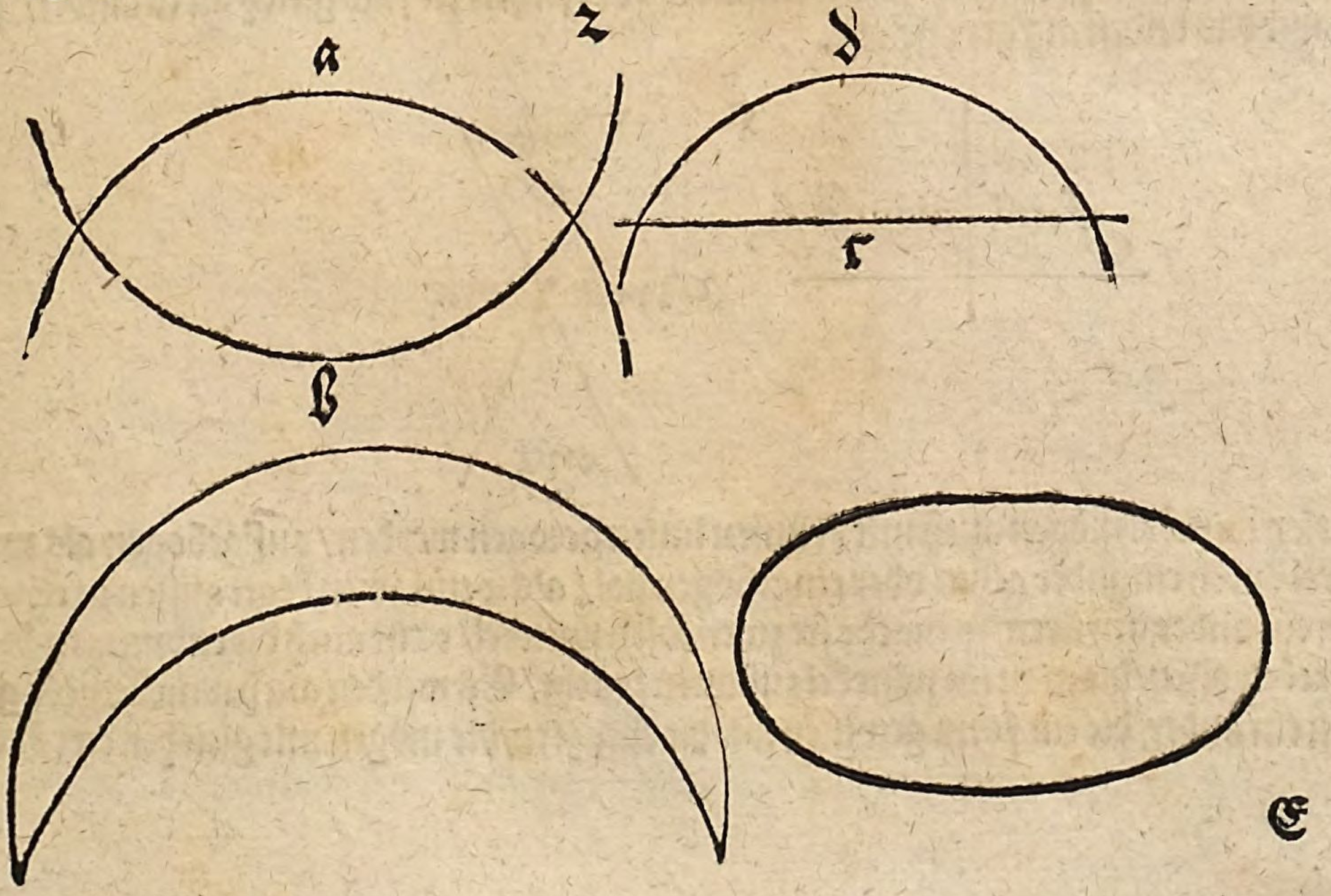
Vnd wie ich hie forn angezeigt/alſo hab ich etlich lini aufgeryſſen/aber der ſind noch an zal vil zu ziehen/zu allerley nothturft / darauß man wunderliche werck kan machen/ Vnnd wer dem fördern nachſinnet/ vnd mit der handt angreift / der wirdet ſein nutz darauß finden vnd weytter geführt.

Hernach folget das ander bůchlein von den ebnen felderen.

Nach dem ich hie forten angezeygt hab/wie man etlich linien ziehen ſoll/will ich nun wie ich im anfang gemelt/ an die planos oder ebnen komen/ vnd etlich aus den ſelben figuren der vil ſind leren machen/Damit man aber verſteh/was ein planus oder ebne figur ſey/ iſt das ein ding das durch die linien geendert vnd abgeſöndert wirdt/ vñ noch kein Corpus ſchleuſt/ſolch figuren zeuch man eins teyls mit geſtrackten eins teyls mit krumen/vnnd etlich mit geraden vnd krumen zuſamen geſetzen linien/vnd zu gleycher weis / wie die linien ein ebne ſchlyſſen/alſo ſchliſſen die ebnen die Corpora/Nun iſt wißlich durch den Euclidē/ das zwo gerad linien kein ebne ſchliſſen darumb machen ſie kein figur/Dañ ſie machen kein gentze/ zeucht man ſie paralel/ſo iſt ein ofne zu beden ſeyten/zeucht man ſie dann das ſie an einem teyl zuſamen lauffen/ſo bleiben ſie hinden offen/wie ich das hie vnden hab aufgeryſſen/ durch zwo barlini a.b.vnd c.d. Des gleichen zwo ander e.f.vnd g.h.die ein ſpitz machen.

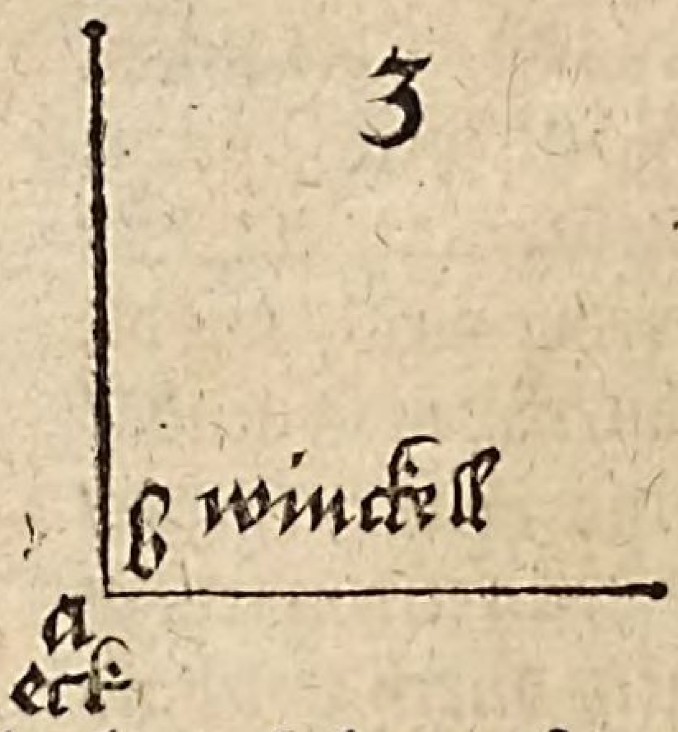


Aber ſo zwo krum linien/die ein ſey a.die ander b. mit jren hölenn/ im ziehen gegen einander gekert werden / ſo ſchlyſſen ſie ein figur / Auch ſchlyſſen ſie ein figur/ wenn das außgebogen gegen dem einbogen geryſſen wirdet / diſe figur gewint die geſtalt des newen Monſcheins. Des gleichen ſo ein krume d. vber ein gerade lini c. gezogen wirdet/ ſchlyſſen ſie auch ein figur. Auch gewint ein krume lini die ein feldt ſchleuſt kein eck/ vñ ob der zug gleich ablang wer hynwiderum kein ebne die mit geraden linien vmbzogen wirdet/kan on eck oder winckel gemacht werden/alſo iſt es auch geſtalt in den gantzen Corporibus/wie ich das vnden hab aufgeryſſen.



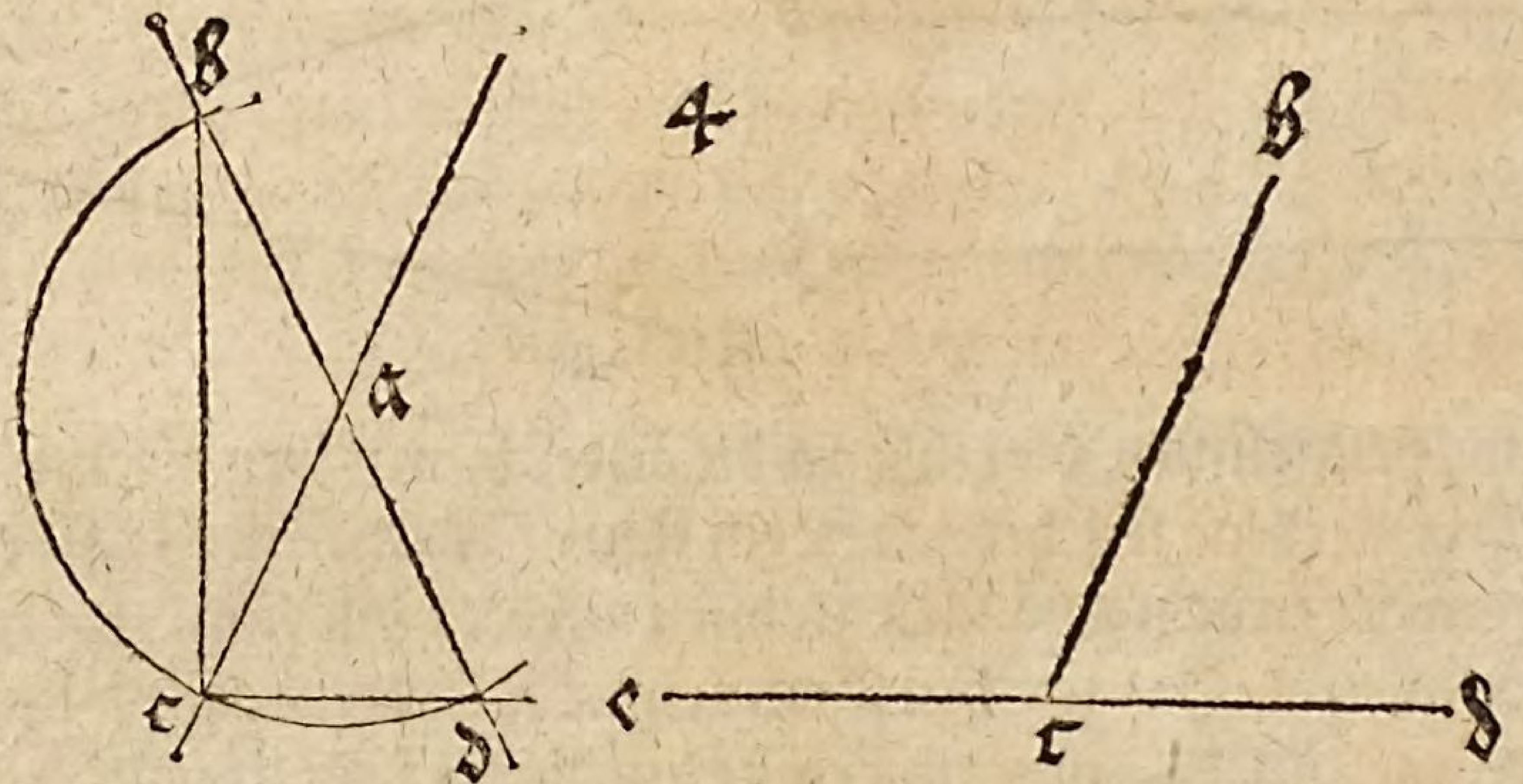
ABer ehe das ich die figuren an heb zu machen / will ich vor ein wenig von den wincklen reden/ Erſtlich ſoll man mercken/ das ein winckel vnd ein eck gleich linien haben / Aber die vnderſchid des winckels vnd eckes/ im werck iſt diſer/ Wenn du auſſen auf die ſcherpf ſichſt/ ſo heiſt es eyn eck/ ſichſtu aber jnnen in die tyfe/ ſo heiſt es ein winckel/ das hab ich vnden aufgeryſſen/ zum eck auß= wendig geſetzt ein.a. vnd in winckel ein.b.

3



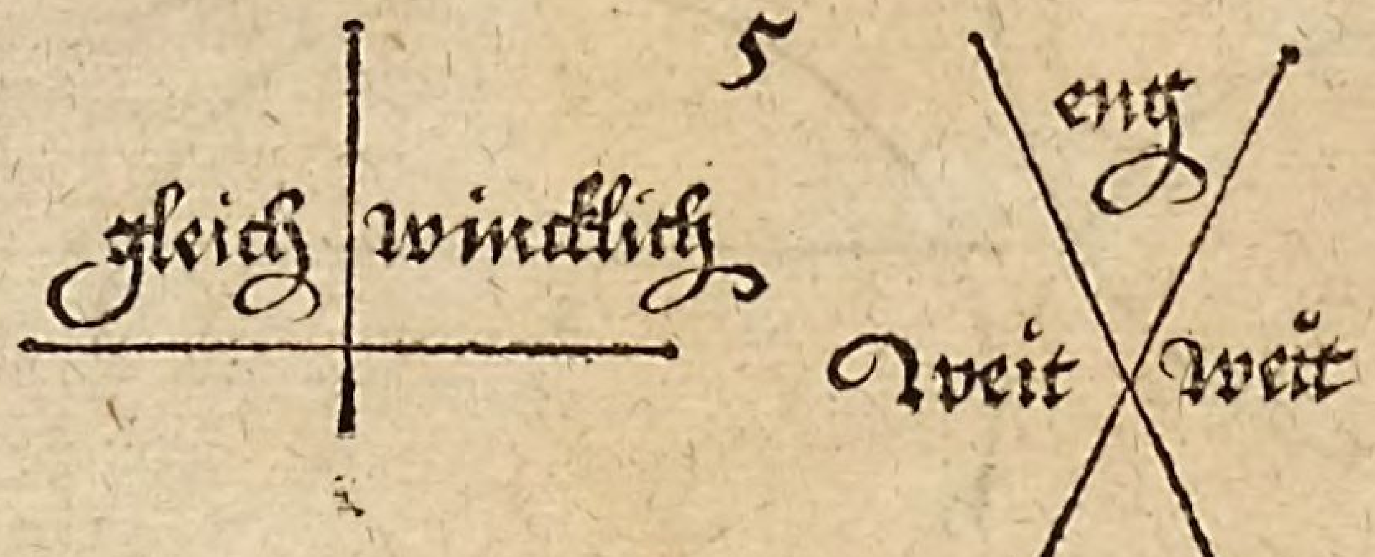
MAn ſoll auch mercken das dreyerley winckel vñ eck ſind / ein rech= ter ein weyter vnd ein enger / die werden leichtlich alſo gemacht / Erſtlich zu dem rechten winckel/ reiß zwů gerad lini/ ongeferlich creutzweiß vber eynander/ vnnd in dem puncktenn da ſie an eynander ab= ſchneidenn/ ſetz ein.a. vnnd nym ein zirckel/ ſetz in mit dem ein fuß in das a. vnd mit dem andern reiß durch drey ǒrtter der geſtrackten linien / Vnd woſie abgeſchnyden werden/ da ſetz.b.c.d. vnd zeůch.b.c. vnd.c.d. mit ge= raden linien zůſamē/ ſo iſt.b.c.d. ein rechter winckelhackē/ Darnach zeůch die lini c.d. lenger hinauß/ bis an das end e. vnd neig die aufrecht lini mit dem end b. gegen dem d. ſo be geben ſich zweyerley winckel/ ein enger zwiſchen b.d. vnd ein weytter zwiſchen b.e. dañ was eim teyl genumen/ wirdet dem andern zugelegt/ diß hab ich vnden aufgeryſſen.

4



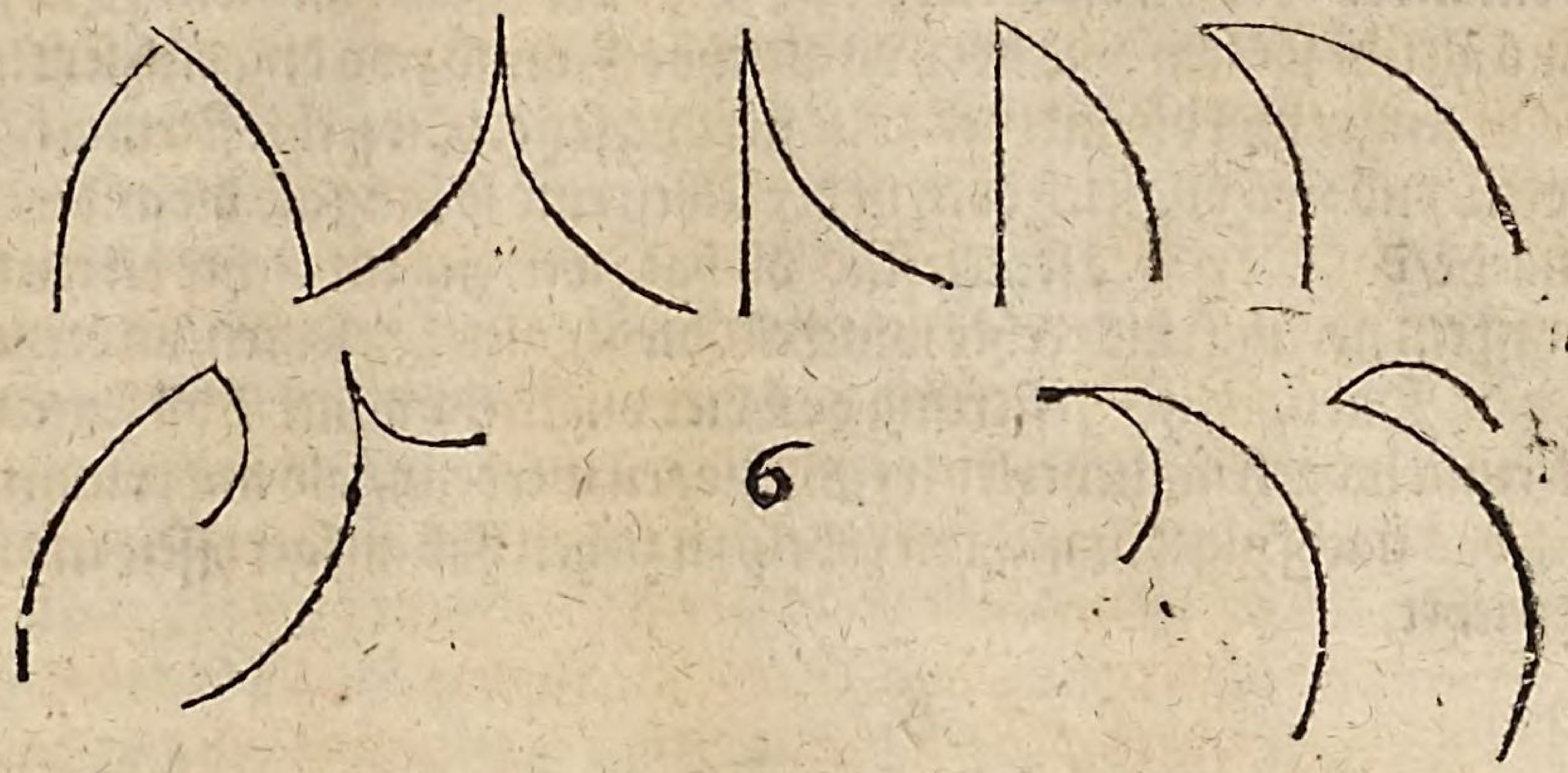
MAn ſoll auch wiſſen/ wenn zwo gerad linien/ durch einander creutzweiß gleich getzogen wer= den ſo geben ſie vier recht winckel/ werden ſie aber vngleich durcheinander gezogen/ ſo wer= den zweyerley winckel/ allweg die gegen einander vber ſtehen die ſind gleich an einander/ ſie ſind weit oder eng wie das vnden aufgeryſſen iſt.

5

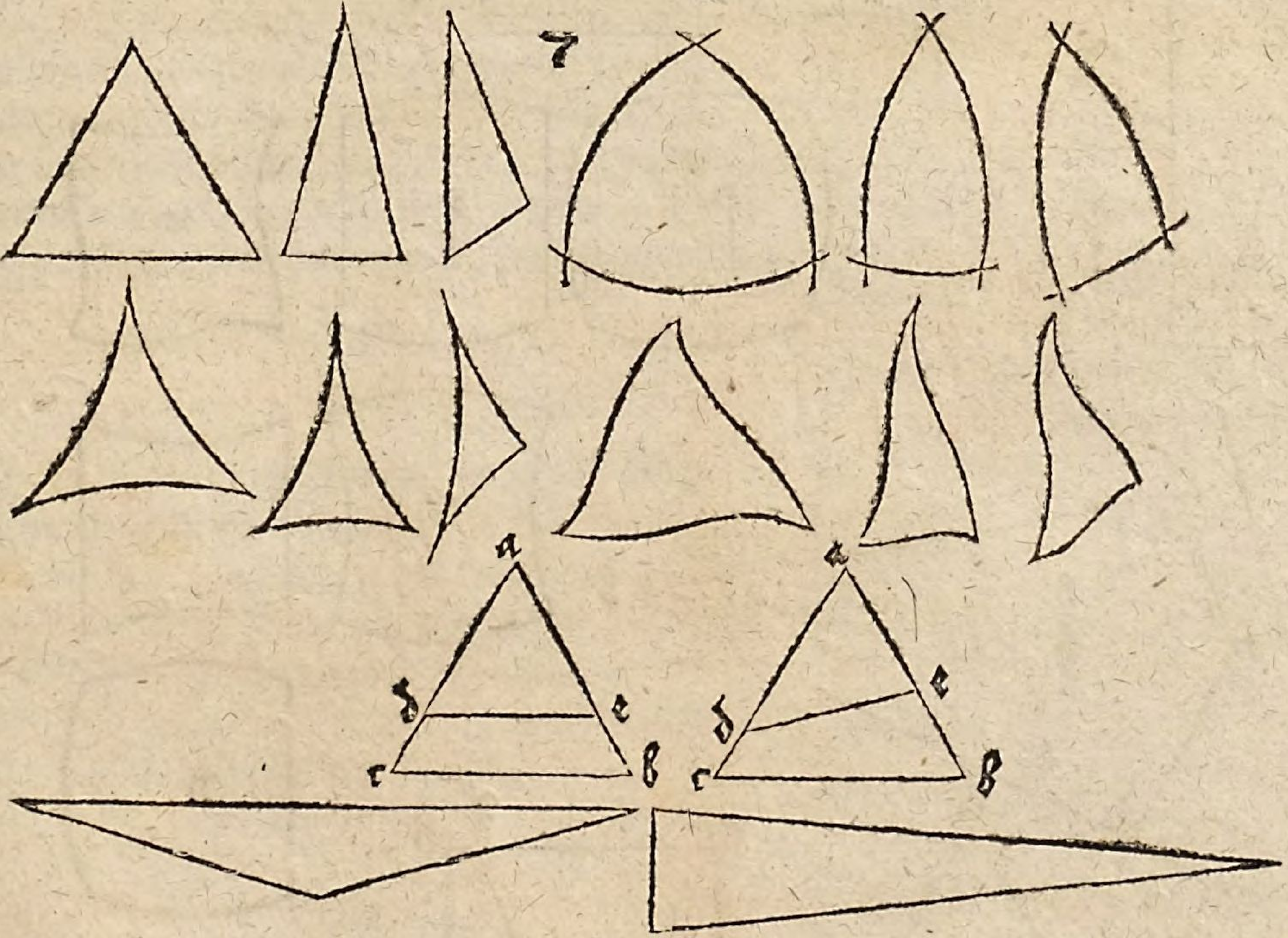


DIſe dreyerley winckel mŏgen auch mit krumen linien gezogen werden / außgebogen als wen zwen circkel durch einander gehn/ oder eingebogen hol/ als wenn zwen kegel auſſen in einem punckt an ein ander anrůren/ ſo machē ſie zwen ſolch winckel/ es iſt auch die endrung in klei= nen vnd groſſen zirckelryſſen/ die man im winckel zuſamen zeucht/ Es werden auch winckel gezogen mit circkelryſſen in ein ander/ die ein form gewinen wie die eber zeen/ die mŏgen mit gleichen circkelli=

nien oder vngleichen getzogen werden/Darnach ſind winckel zu machen/aus geraden vñ krumen linien/ein vnd ausgebogen ſölcher winckel hab ich eins teyls hie vnden aufgeryſſen.

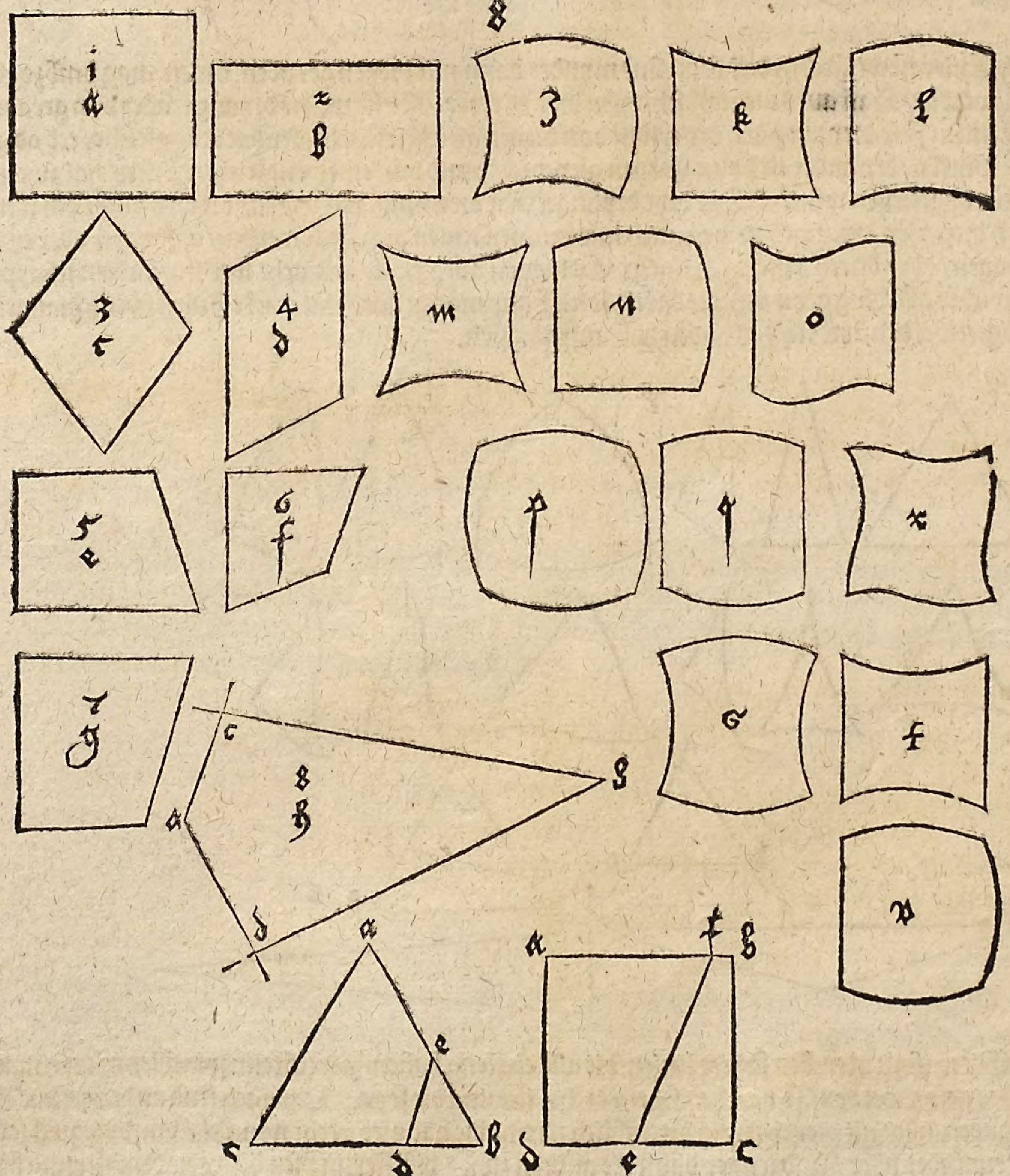


WEyter iſt wiſſenlich das kein ebne mynder dann mit dreyen geraden linien mag vmbzogẽ werden/Dañ aufs wenigſt ſchlyſſen drey ein dreyecket figur/die dryangel aber von geradẽ linien ſind dreyerley art/der erſt iſt von dreyen gleichen ſeyten/der hat drey gleicher eck oder winckel/der ander iſt vonn zweyen gleychen/ vnnd von einer vngleichen ſeiten/ hat zween gleich vñ ein vngleichen winckel/Der dryt dryangel/hat drey vngleych ſeyten/ vñ drey vngleych winckel/Sölch dreyerley dryangel/mögen auch mit krumen linien getzogen werden/außwartz oder einwartz gebogen/oder durch ſchlangen linien/Es mögen auch figur gemacht werden/da kein ſcharpf eck an iſt/ſonder alle ding gehn müglet dariñ/ſolch figur mögen auch mit circkellinien oder ſchlangen weis getzogen werden/wie ich das vnden hab auffgeryſſen.



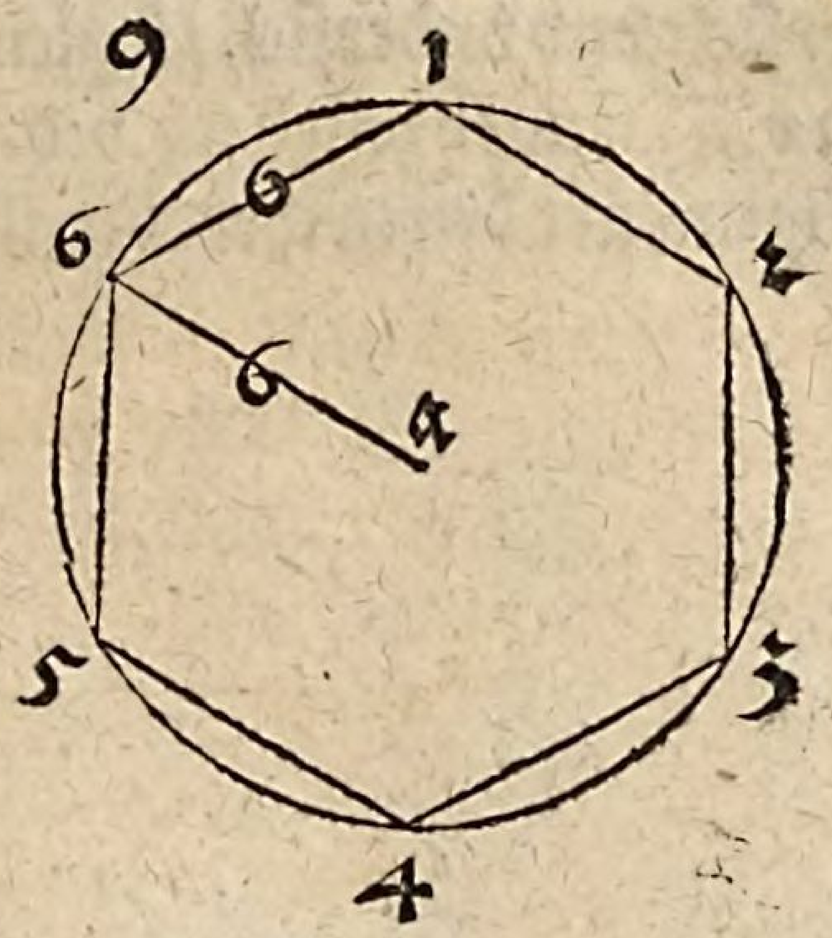
WEyter iſt zu mercken ſo vier linien/die alle ein leng haben/zu rechtenn wincklenn/an einander geſetz werden/ ſo machen ſie ein rechte fierung die ſey a. Darnach ſind ander gefiert figuren/aber nit gleych ſeytig/ nemblich iſt eine die hat vier recht winckel / vnnd die zwů ſeyten gegen einander vber / ſind lenger dann die andern zwů/ diſe fierung ſey b. Die dryt fierung hat

vier gleiche ſeyten/vnd wirdt rautens weiß getzogen/gewint zweyerley eck/vñ die gegen einander vber
ſtehn/ſind gleich an einander/diſe fierung ſey c. Die viert fierung/iſt auch eyn rautē/aber mit zweyē
langē ſeyten gegē einander vber/vñ die andern zwo ſind kurtz diſe fierung ſey d. Die funft fierung hat
zwey rechtē eck/zwo gleiche ſeytten/vnd zwey vn gleiche eck/vnnd zwo vngleich ſeytten/da auch in den
vngleichen ſeiten eine lenger dañ die ander iſt/diſe fierung ſey e. Die ſechſt fierung hat ein rechten win
ckel/zwo recht ſeyten/vnd zwo vngleich doch iſt der ſelben eine ſo lang als die ander/ die mag man len
ger oder kurtzer machē/dañ die rechtē ſeyten ſind/vñ hat zwen eng ein rechtē vñ ein weitē winckel diſe
fierung ſey f. Aber iſt ein fierung eins rechtē winckels/dreyer gleichen ſeyten/vñ dreyer vngleicher win
ckel diſe fierung ſey g. Darnach iſt ein fierung von vier vngleichē wincklē vñ ſeyten/ diſe fierung ſey
h. Der gleichen fierung mögen mancherley weis getzogen werdenn/ als mit krumen linien/aus oder
eingebogen/wie ich das nachfolget mancherley weiß zu ziehen hab aufgeryſſen/in ordnung des a.b.c.
nach einander betzeichet.



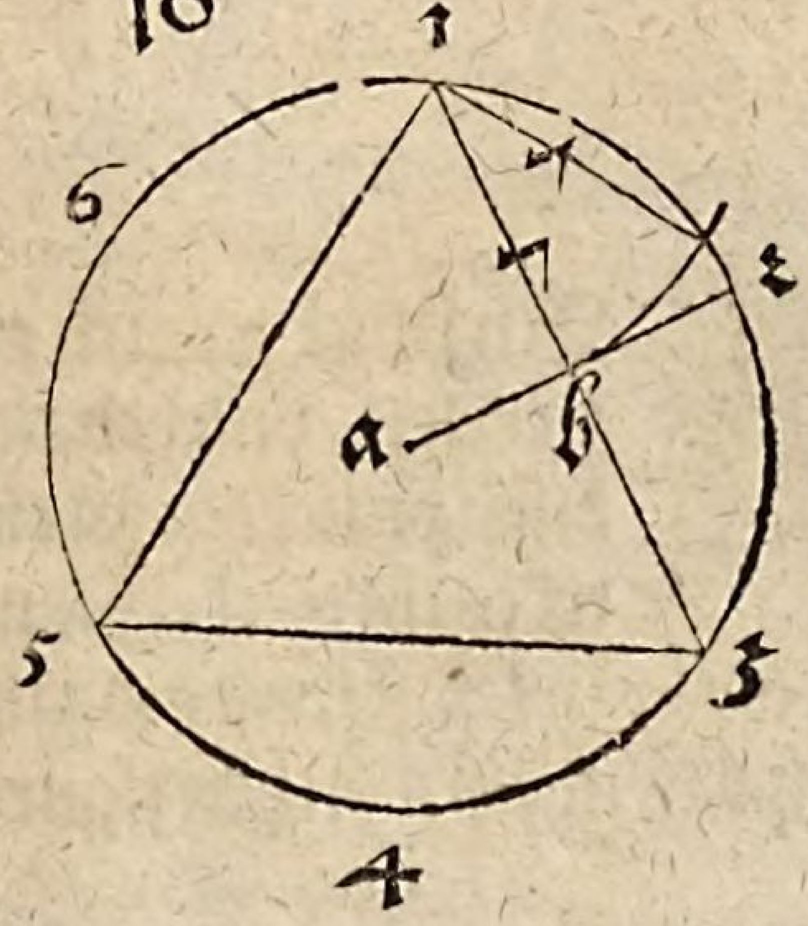
NVn will ich anzeygē wie man auf einer ebne gleych ecket figuren/ gerad oder vngerad/ als da ſind/ drey/ vier/ funf/ ſechs ecket figuren ꝛc. ſol machen. Erſtlich mach ein ſechs ecket figur/ darum das die der cirkell vnuerruckt ſelbs gibt. Nim ein circkel/ ſetz jn mit dem ein fůs/ in ein Centrū a. vñ reys mit dem andern fůs ein runden riß gros oder kleyn/ wie du jn haben wilt/ ſo du dann den cirkel mit dem ein fůs in den runden ris ſtelſt/ vnd drittest mit beden fůſſen im cirkel rys herumb/ ſo werden 6. puncten die bezeychē mit ziffern 1. 1. 3. ꝛc. Darnach zeuch die puncten 1. 2. vnd 2. 3. vnnd 3. 4. ꝛc. mit geraden linien zuſamen/ ſo wůrt ein 6. eckete figur daraus/ vñ kan nit feln/ dann aus dem Centrum a. bis an die cirkel lini iſt eim ſechs teyl/ ſo iſt auch der ſeyten eine zwiſchen den zalen auch ein ſechs teyl/ wie ich dann das hie vnden hab aufgeryſſen.

9



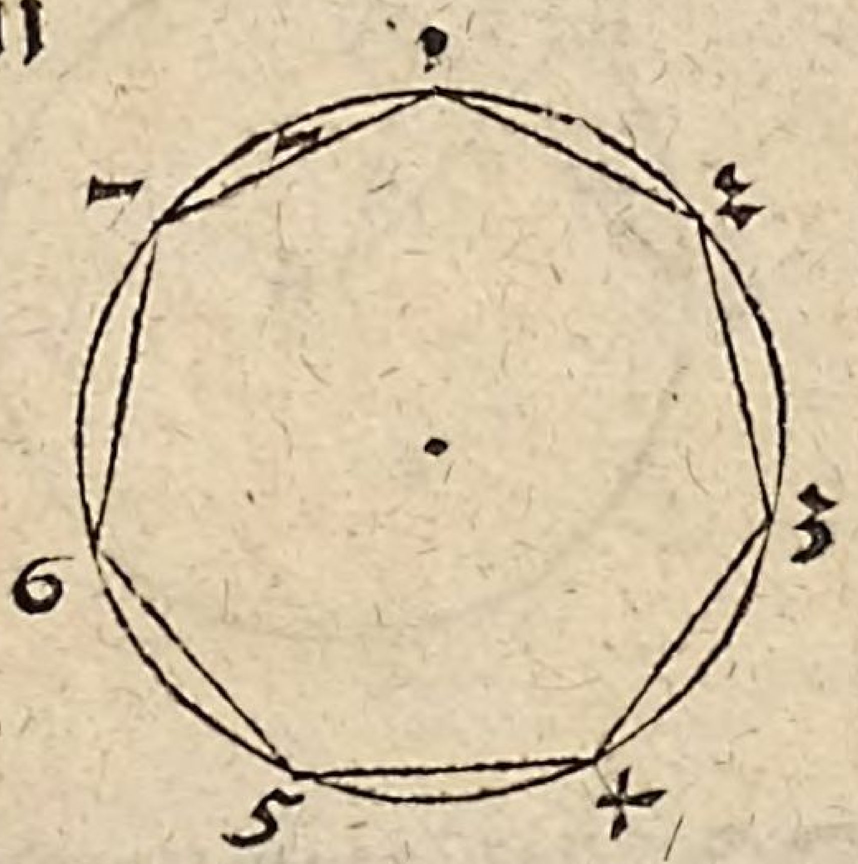
NVn ſchickt es ſich am negſten/ das man durch das 6. eck ein dryangel in ein circkel ſchlyß/ dem thů ich alſo/ ich nym den vorgemachten circkelryß mit den 6. punckten/ vnd zeuch mit geraden linien 1. 3. vnnd 3. 5. vnd 5. 1. zuſamen/ ſo gibt ſich das der dryangel die circkellini růrt/ vnnd vber all gleych iſt/ wie hie auffgeryſſen iſt.

10



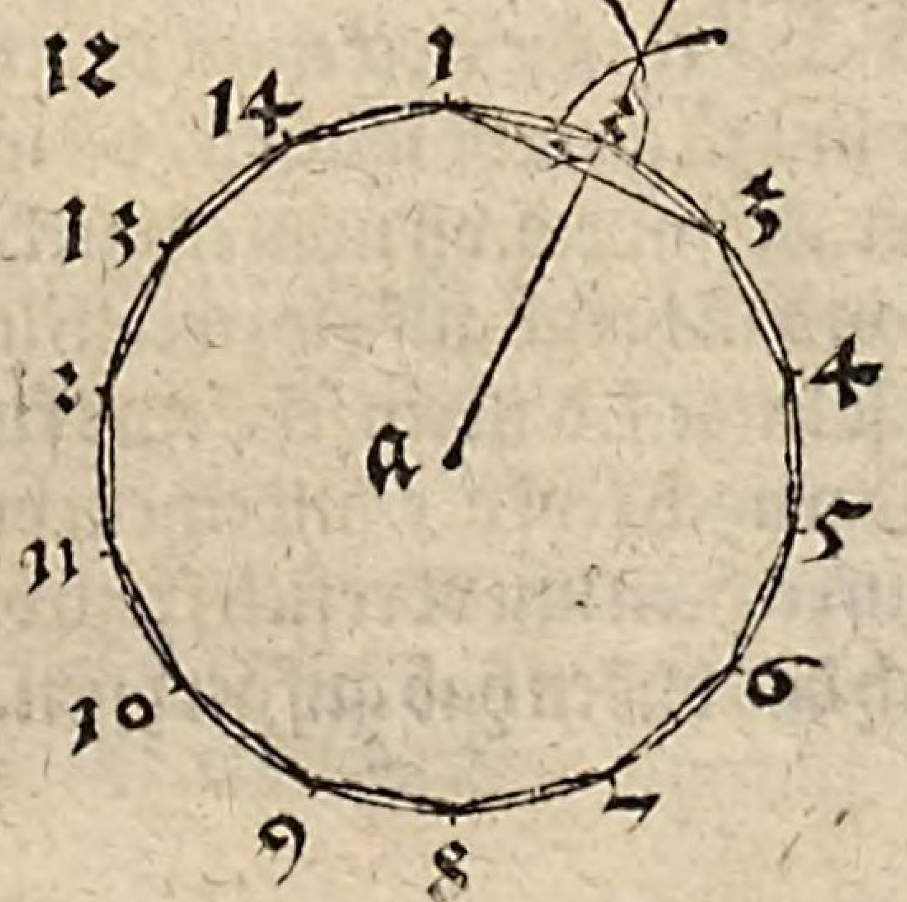
NVn will ich durch den vorigen dryangel/ vnd aus ſeiner beſchreibung durch einen gemeinen weg/ den man von behendigkeyt wegen/ in der arbeyt braucht ein ſiben eck machen/ ich thů jm alſo/ ich zeuch ein gerade lini aus dem Centrum a. in den punckten 2. ſo ſchneidt ſich die ſeytten des dryangels 1. 3. in der mitt von einander in den ſelben puncktē ſetz ich ein b. ſo geht die leng 1. b. ſiben mal herum/ wie das oben in der figur angezeygt vnd hie vnden auch aufgeryſſen iſt/ vnd die eck mit geraden linien zuſamen gezogen.

11



NVn iſt es am negſten das man auß dem. 7. eck eyn. 14. eck mach/ thůe jm alſo/ nym das trum des zirckels im. 7. ecke. zwiſchen. 1. 2. vnd teyl das in zwey gleiche felt/ vnd trit mit der leng im circkelryß herumb ſo werden dir 14. punckten die zeuch mit geraden linien zuſamen/ ſo wirdet ein 14. ecket figur daraus/ wie ich das hie hab aufgeriſſen/ Diß mag man durch den obgemeltē weg in 28. teyl teyllen vnd dupelen.

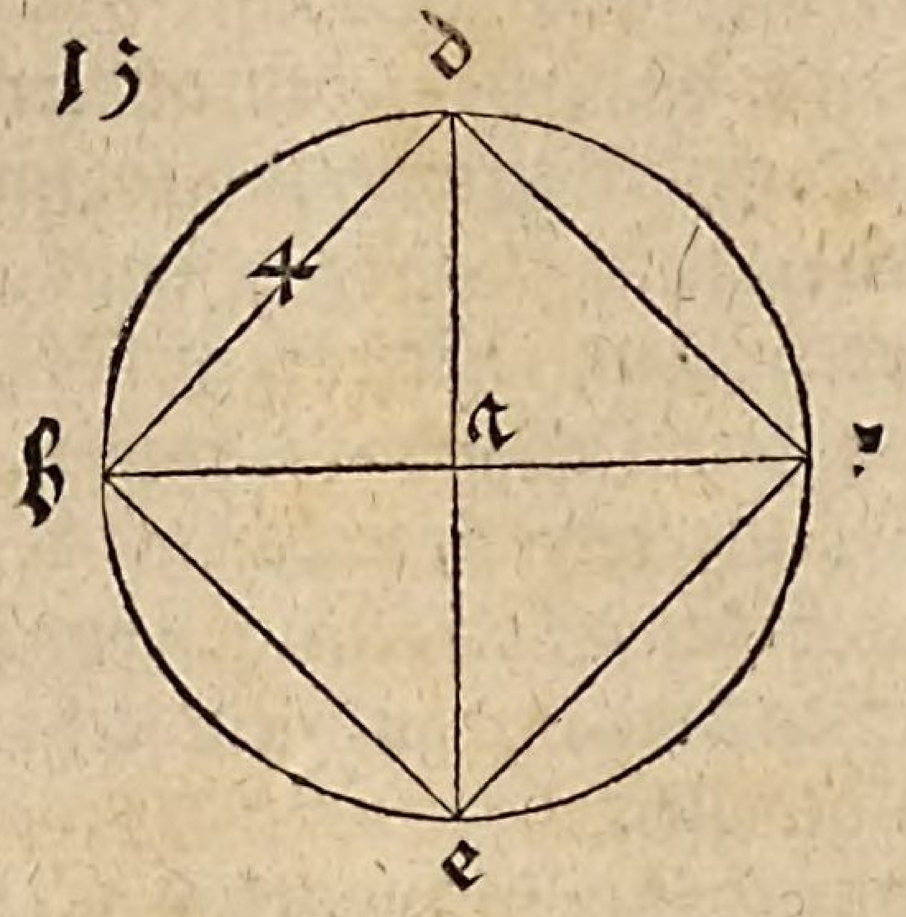
12



NVn will ich ein vierecket figur in ein cirkel machen/ alſo/ ich reiß aus einem Centrū a ein cirkellini vnd reyß durchs Centrū a. ein gerade zwerch lini/ vñ wo diſe cirkellini zu beden ſeytē durchſchneidt/ da ſetz ich b. c. Darnach reiß ich ein aufrechte lini/ aus dem Centrū a.

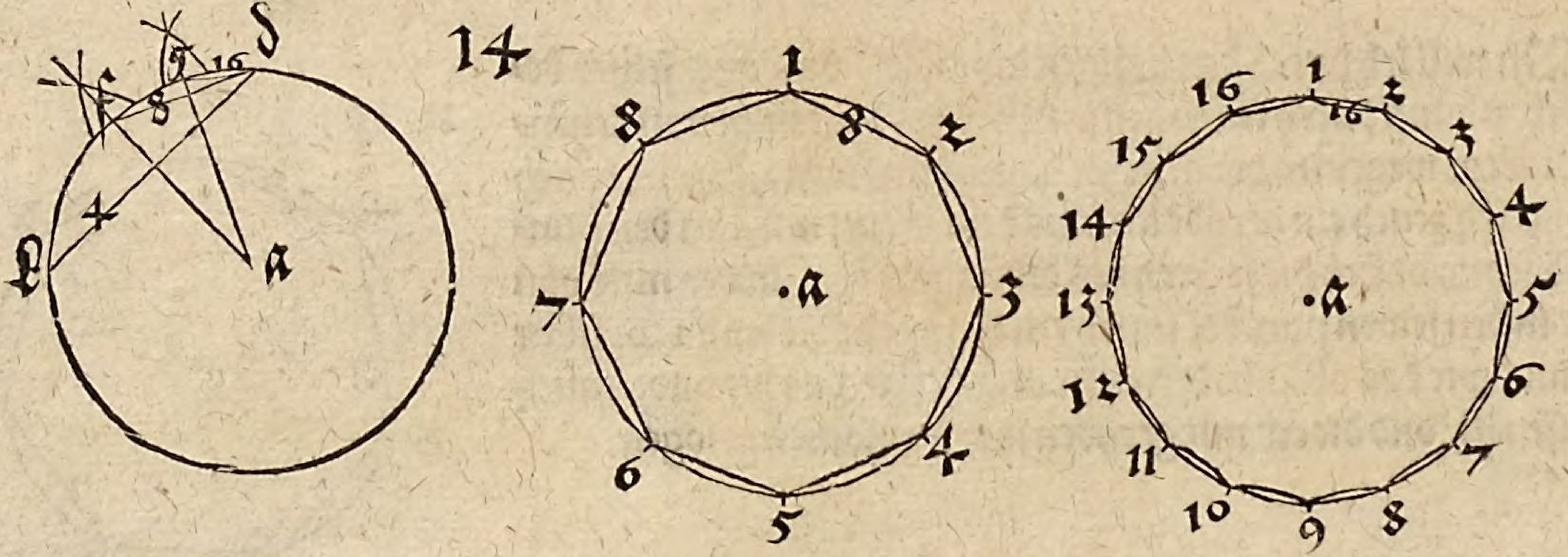
vberſich vnd vnderſich zů gleichen winckeln/vñ wo die den zirckel oben rürt da ſetz ich ein.d.vñ vnden eyn e.Darnach zeüch ich.b.d.vñ.d.c. vñ.c.e.vnd.e.b. zůſamen mit geraden linien/ diſe rechte vierecke te figur rürt den zirckel vberall gleich/ wie jch das vnden hab auf geryſſen.

13



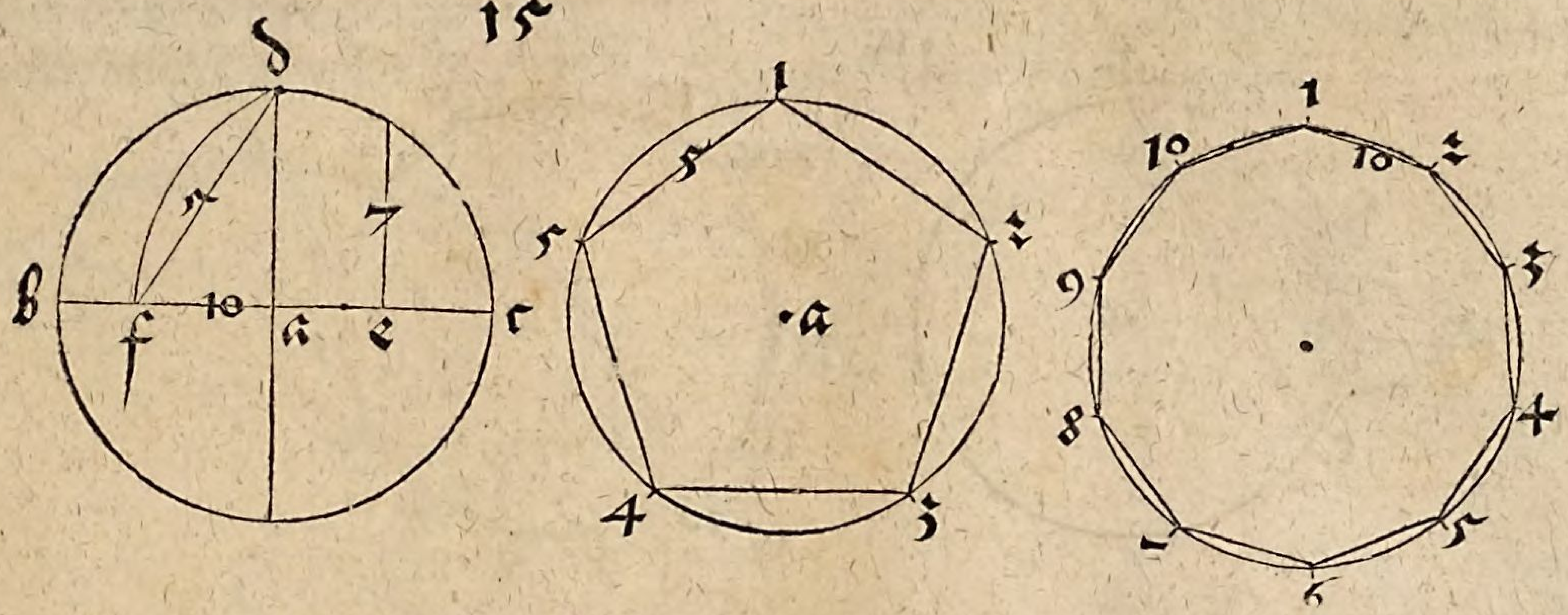
NVn ſchickt es ſich am negſten ein 8. eck zu machen/ dem thů alſo/Nym den obgemachten zirkelriß/vnd behalt darinn die ſeiten b.d. vñ teyl die cirkellini darzwiſchen in zwey teyl/in diſen punckten ſetz ein f. Darnach reiß f.d.gerad zůſamē/diß wirdet ein ſeiten eins achten eckes im circkel herum/Nun begibt ſich ein 16.eck.ſo du die circkellini f.d.mit eim punckten g.entzwey teylſt/vnd g.d.zuſamen reiſt/die iſt ein ſeyten eins 16.ecks/das im cirkel herumb langt/ wie ich das in diſen dreyen figuren hie vnden hab aufgeryſſen.

14



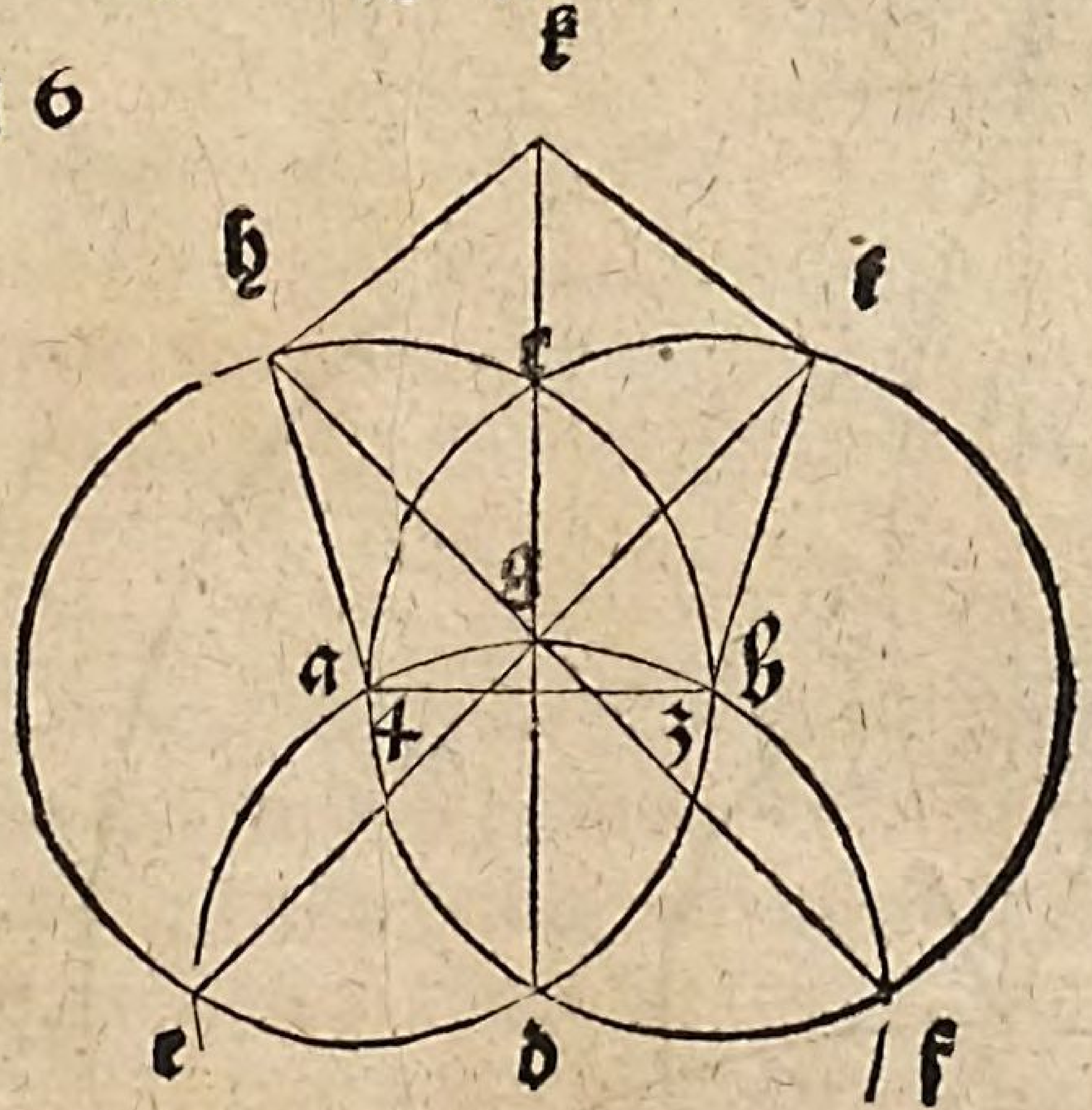
NVn iſt von nötten ein funfeck zu machen/in ein circkelryß/dem thů alſo/Reys aus einē Centrum a.ein circkelryß/vnd zeuch ein zwerchlini durch das Centrum a. vñ da ſie zu beden ſeyten die circkellini durch ſchneidet/da ſetz b.c.Darnach zeuch durch das Centrũ a.ein aufrechte lini zů gleychē wincklē/ vñ wo ſy eben die zirkellini durch ſchneydet. do ſetz ein.d. Darnach reyß ein gerade lini.e.d.vñ nym ein zirkel/ſetz in mit dem ein fuß in den punctē.e.den andern in das.d.vñ reiß von dañ herab auf die zwerch lini.b.c.wo ſie die durch ſchneidt da ſetz ein.f.vñ reiß.f.d.gerad zůſamē/ diſe lenge.f.d.iſt ein ſeitē eins funfteyls/dz ecket im zirckel herũ dryt/ſo iſt f.a.ein ſeytē eins zehencks/ Darnach teyl a.c.mit einem punckten e. in zwey gleiche teyl/ ſo du dañ aus dem puncten e. mit einer aufrechten lini vberſich ferſt/biß an die zirckellini/ ſo haſt du ein ſibenteil des zirckels Mech anice/wie jch das vnden hab aufgeryſſen.

15



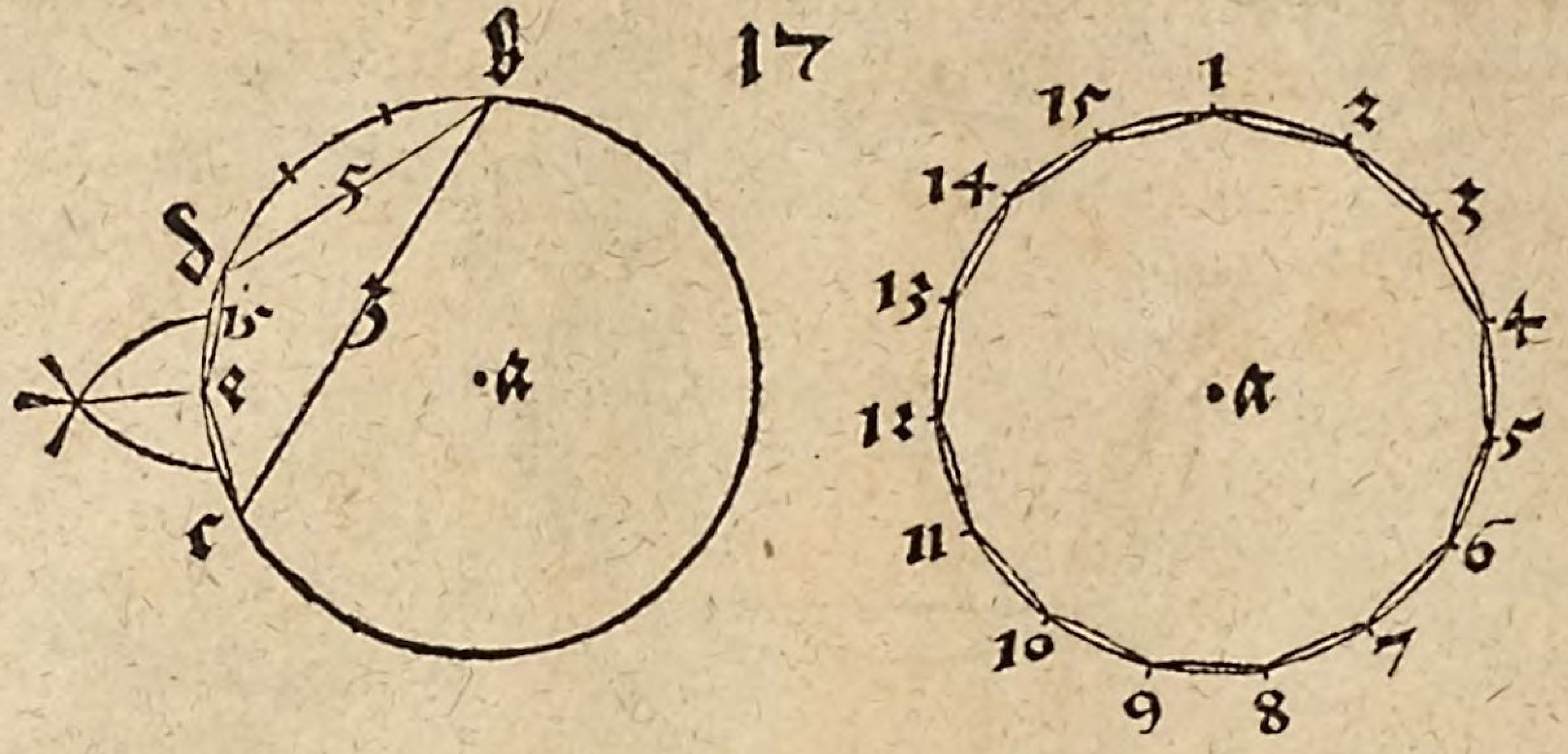
ABer ein funfeck aus vnuerruckten circkel zu machẽ/ dem thů alſo/ Reiß zwen circkel durch einander/ alſo das eins ytlichen rũnde/ durch des andern Centrum gehe/ vnd die zwey Centra a. b. zeuch mit einer geraden lini zuſamen/ das wirdet ein leng einer ſeyten des funften eckes/ wo aber die cirkellini an einander durchſchneiden/ da ſetz oben ein c. vnden ein d. vnnd reys ein gerade lini c. d. Darnach nym den vnuerruckten cirkel vnd ſetz jn mit dem ein fůs in den punckten d. vñ mit dem andern reyß durch die zwen circkelryß/ vñ jre bede Centro a. b. vñ wo die zwen runden ryß durchſchnytten werden/ da ſetz e. f. Aber wo die aufrecht c. d. durch ſchnyttẽ wirdet/ da ſetz ein g. Darnach zeuch ein gerade lini e. g. gar hynans bys an die cirkellini/ da ſetz ein h. darnach zeuch ein andre gerade lini f. g. biß an die zirckellini da ſetz ein. i. zeuch darnach. i. b. vñ. h. a. gerad zů ſamen/ ſo werden drey ſeyten des fũnfecks/ vnd von dañ las zwů gleich ſeyten leng vom i. h. oben ein punckten k. zuſam reichen/ ſo wirdet ein funfeck/ wie ich das vnden hab aufgeryſſen.

16



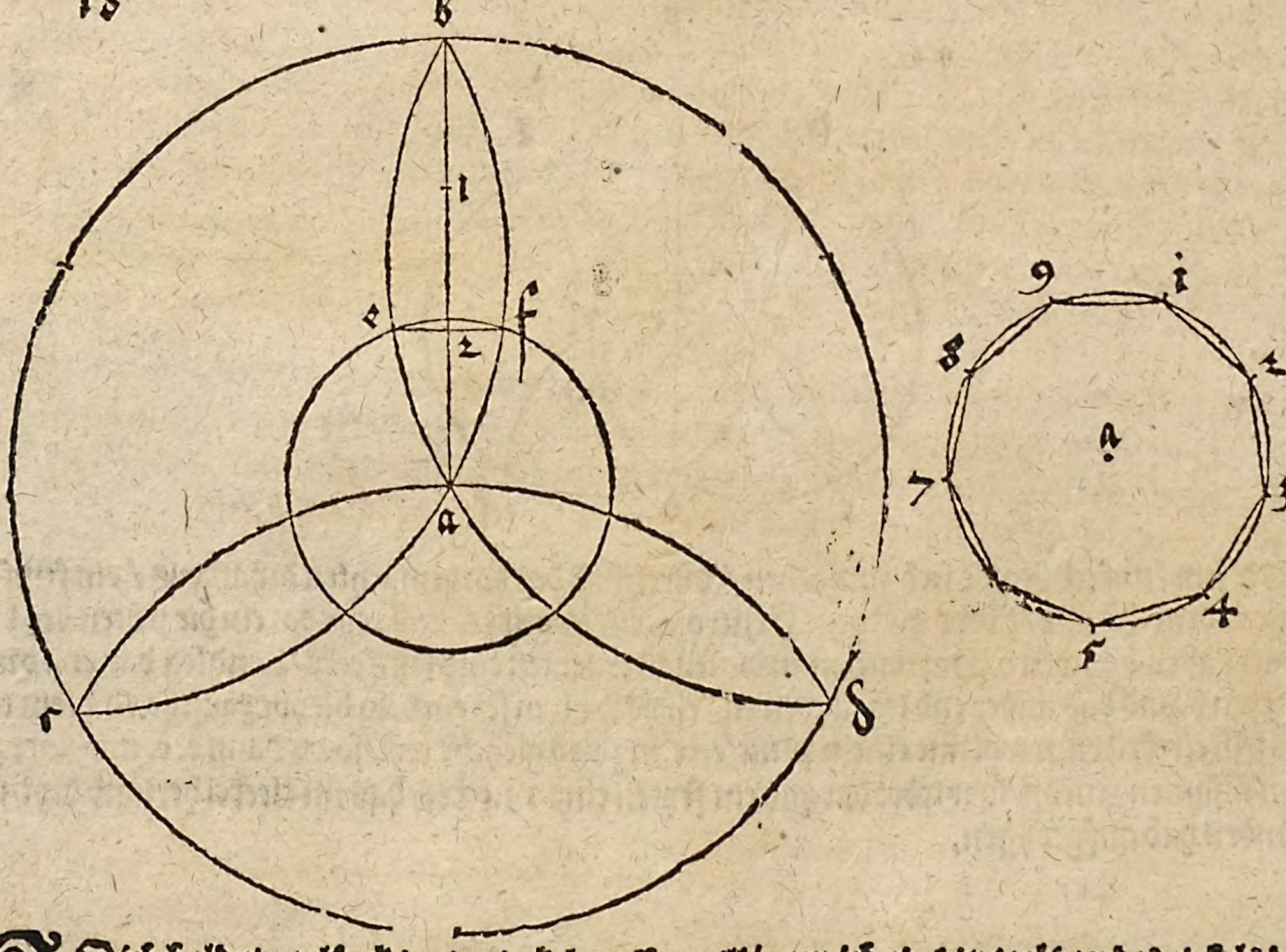
AVs diſem funfeck begibt ſich zumachen/ durch hilf des vorgemachten dryangels/ ein funfzeheneck/ dem thů alſo/ Reys aus dem Centro a. ein cirkelrys/ vnd reys darein die ſeyten des dryangels oben b. vnden c. Darnach nym die leng der ſeyten eins funfecks/ vnnd leg das eyn ort in den punckten b. vnd das ander end leg an den cirkelrys/ da hyn ſetz ein d. ſo bleybt zwiſchen d. c. ein teyl vber/ das ſelb circkeltrum teyl mit einem puncten e. in zwey gleyche teyl/ ſo du dann e. c. mit einer geraden lini zuſamen zeuchſt/ ſo wirdet daraus ein ſeyten eins 15. eckes/ das im circkel herumb dryt/ wie ich das vnden hab aufgeryſſen.

17



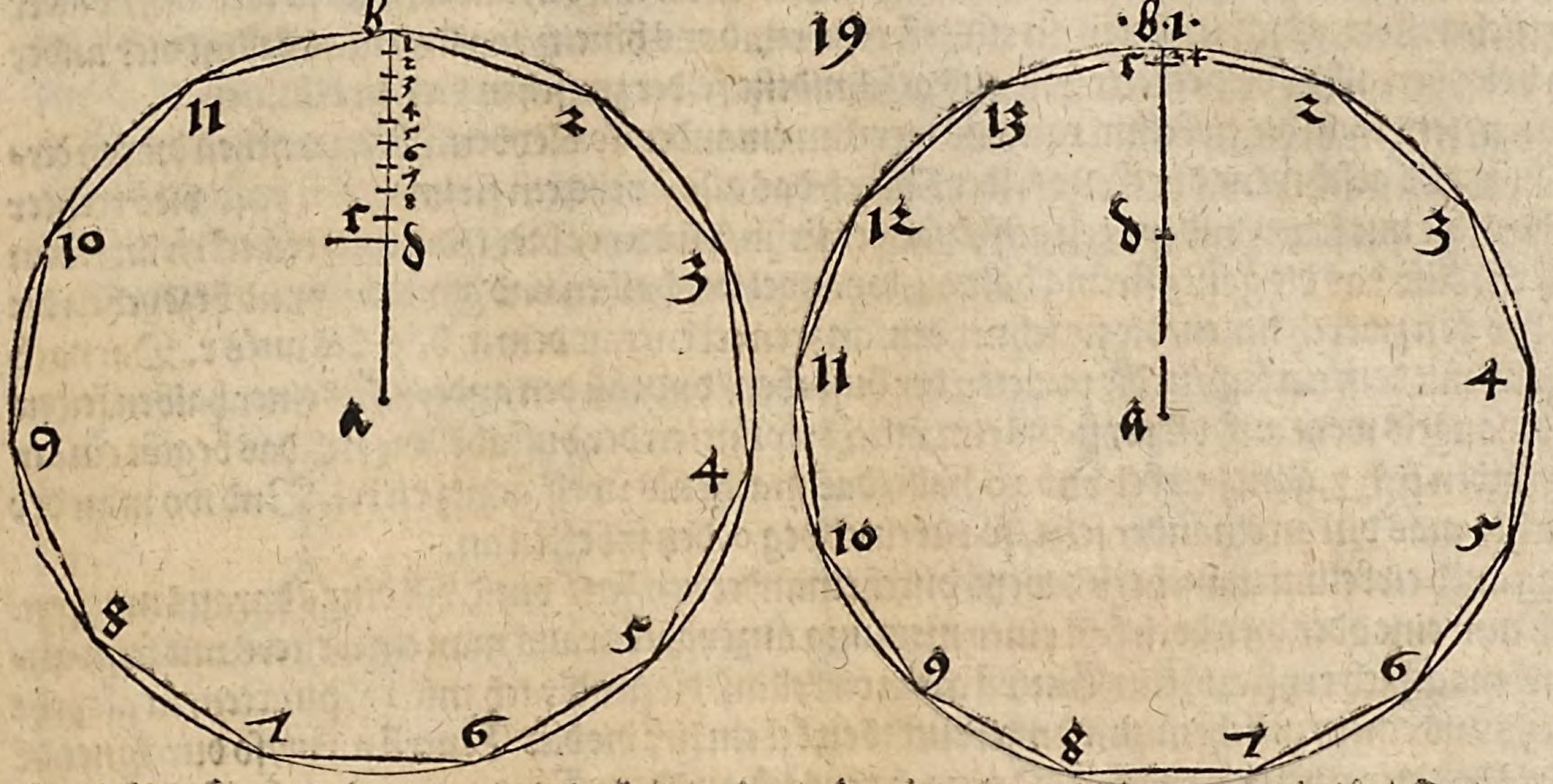
EIn neün eck iſt durch ein dryangel zů finden/alſo/Reis aus einem Centrum.a.ein groſſe zirckellini/ darin reis mit vnuerrucktem zirckel/ drey fiſchs bloſen/der obern ende an der zirckellini ſey b.der andern end auf den ſeytenſey c.d.Darnach reiß in der öbern fiſchbloſen/ein aufrechte gerade lini.b.a.diſe lini teil mitzweyen punckten.1.2.in drey gleiche felt/alſo das 2.der negſt punckt beym.a.ſey/ vnnd far durch den punckten.2.mit einer geraden zwerch lini zů gleichen wincklen.b.a. vnd wo ſie die bloſen lini zůbeden ſeyten durchſchneidet/da ſetz e.f.Darnach nym ein zirckel/ſetz in mit dem ein fuß/in das Centrum.a.vnd den andern in den punckten.e.vnd reiß durch das.f.zů ring herumb/ ein zirckellini ſo geet die leng e.f.zů neun mal in diſem zircklriß herumb/ ſolchs hab jch hernach aufgeryſſen.

18

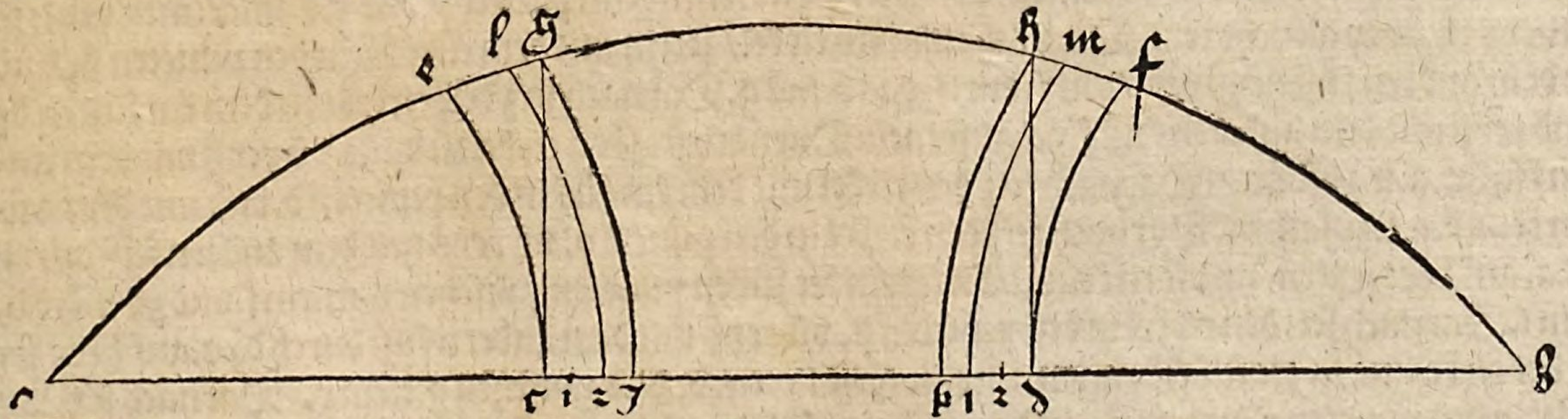


SO ich bald ein eylf eck in ein circkel reyſſen will/nym ich ein viertenyl von des cirkels diameter vnd erleng jn ein acht teyl aus jm ſelbs/vnd far mit diſer leng herumb im circkel das tryt beyleuftig ein/alſo das es ſich Mechanice/ aber nit demonſtratiue findet / Weyter ſo ich behend ein 13.eck ſoll machen/ſo reiß ich aus einem Centrum a.ein circkellini. Darnach reys ich ein halben

diameter a. b. vnd ſchneid den mit einem punckten d. in der mit von einander vnd brauch die leng c. d. zu 13. malen im circkel herum/iſt aber auch mechanice vnd nit demonſtratiue.



EIn ytlich trum eins circkels das mir fur kumbt teyl ich in 3. teyl alſo/ Das circkeltrum ſey a. b. mit einer geraden lini zuſamē zogē/ vñ wie ich vor gelert hab teyl ich die gerad lini a. b. mit zweyen punckten c. d. in drey gleiche felt. Darnach ſetz ich ein circkel mit dem ein fůß in den punckten a. vñ mit den andern reiß ich auß dem punckten c. ein ryß durch die circkellini/wo die durchſchnytten wirdt/da ſetz ich ein e. Darnach ſetz ich den circkel mit dem ein fůß in den punckten b. vnd mit dem andern reiß ich auß dem punckten d. durch die circkellini/wo ſie durchſchnitten wirdet/da ſetz ich ein f. Darnach zeuch ich zwo aufrecht lini auß c. d. biß an die circkellini da ſetz ich g. h. ſo werden die drey leng im circkeltrum a. e. g. h. vñ f. b. gleich an einander/vñ bleiben zwey eng teyl e. g. vnd h. f. vber/darnach nym ich ein circkel/ſetz jn mit dem ein fůß in den punckten a. vñ dē andern in den punckten g. vnnd von dann reiß ich biß auf die gerad lini a. b. da ſetz ich ein i. darnach ſetz ich den circkel mit dem ein fůß in den punckten b. vnd reiß mit dem andern auß dem punckten h. auf die lini a. b. da ſetz ich ein k. Darnach teil ich c. i. vñ k. d. wie ich vor gelert hab/mit zweyen puncktē in 3. teil/ vnd ſetz den circkel mit dem einen fůß in den punckten a. vñ den andern in den negſten punckten/bey dem i. vñ reiß biß an die circkellini/da ſetz ich ein l. Darnach ſetz ich den circkel mit dem einen fůß in das b. vnd den andern in den negſten punckten bey dem k. vnd reiß von dann an die circkellini da ſetz ich ein m. alſo wirdet die circkellini a. b. mit den zweyen puncten l. m. in 3. teyl geteylt/ wie ich das vnden hab aufgeryſſen/wer es will geneuer haben/der ſuch es demonſtratiue.



SO man circkellini in den eſtrichen / oder in ein want zuferſetzen brauchen will / mag man ſy zweyerley art an ein ander rucken. Zum erſten/durch recht winckliche quadratē. Zum andern durch rauten fierung.

Zum erſten/mach ein rechte firung/von gleychen ſeyten vnd wincklen/vnd teyl die mit vier bar linien/ aufrecht vnd vberzwerch/in 9. kleyn firung/ vnd ſetz in ytliche ein mittel puncten/ vnd nim ein cirkel ſetz jn mit dem ein fůs in die ſelben puncten nach ein ander/ vñ thů den andern fůs ſo weit auf/ das er in einer ytlichen firung die vier ſeiten an růr/vñ reys rund rys hinein/ſo růrt ein cirkellini vier ander an. Auch beleyben albeg vier eckette hole aus geſchnidtne felder zwiſchen vier cirkellinien.

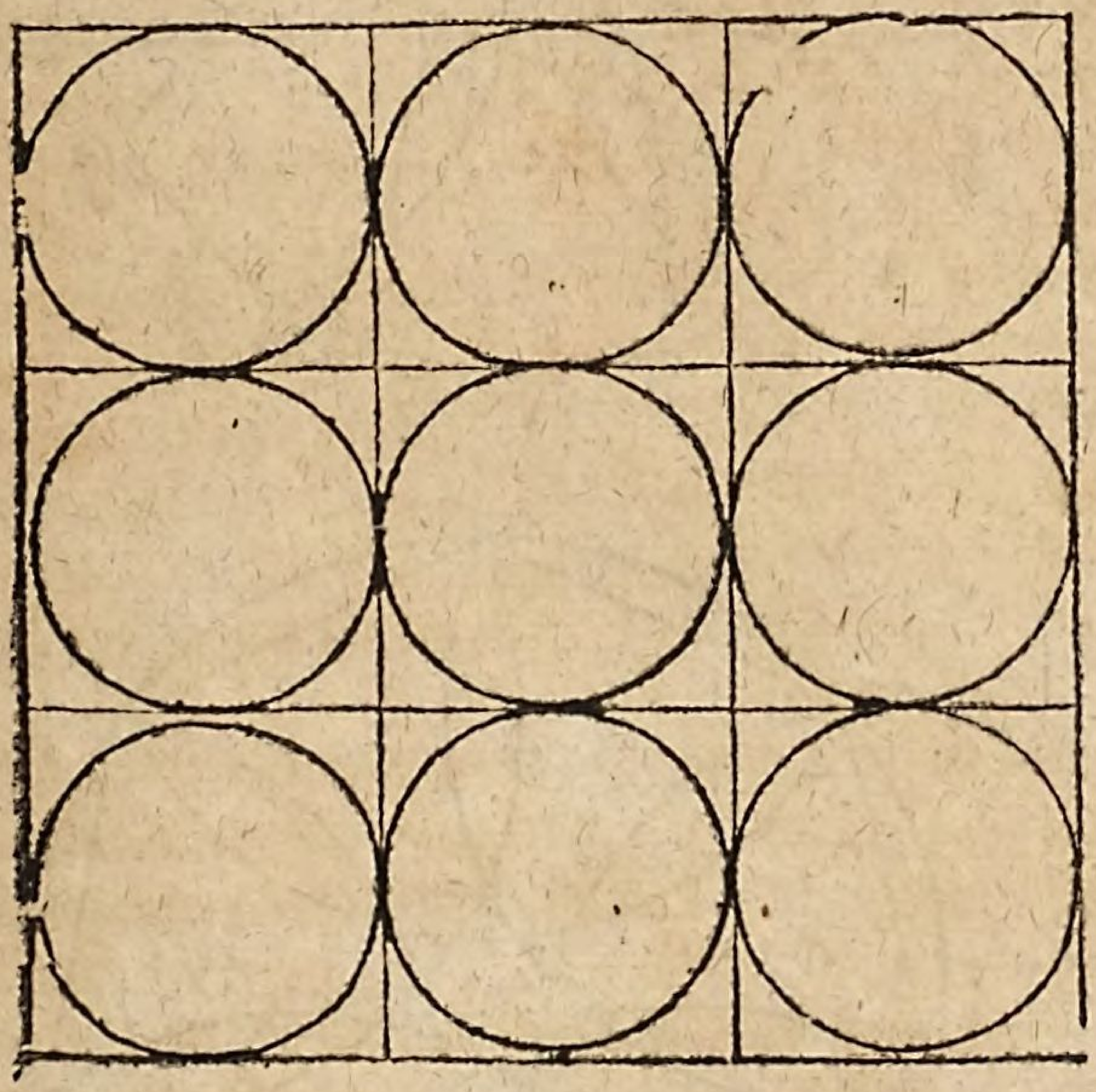
Zum andern/ſetzt man die cirkellini rautens weys an einander/ſo bleyben albeg zwiſchen dreyen cirkellinien hole aus geſchnitne drieckette felder. Mach das alſo / reys ein firung 1. 2. 3. 4. vier rechter driangel hoch die mit ſeiten vnd ſpitzen aufeinander ſtehn/vñ dreyer breyt/die mit jren ecken an einander an růren. Alſo das die gantz firung halt 24. dryangel/der halben vnd gantzen/vnnd bezeychen die dryangel bey den zwerch linien/die ſie ſchneyden/an jren ecken/mit dem a. b. c. bis aufs r. Darnach ſetz den cirkel mit dem ein fůß/in die puncten der buſtaben/vnd thů den andern fůs einer halben ſeiten lang des dryangels weyt auf/vñ reyß aus eim ytlichen puncten der buſtabẽ/wie ſich das begibt ein cirkellini/ſo finden ſich 7. gantz cirkel/vnd 10. halb/das macht als zwelf gantz cirkel. Vnd wo man der cirkel ſolicher mas vill an einander ſetzt/ſo růren alweg 6. den ſybetten an.

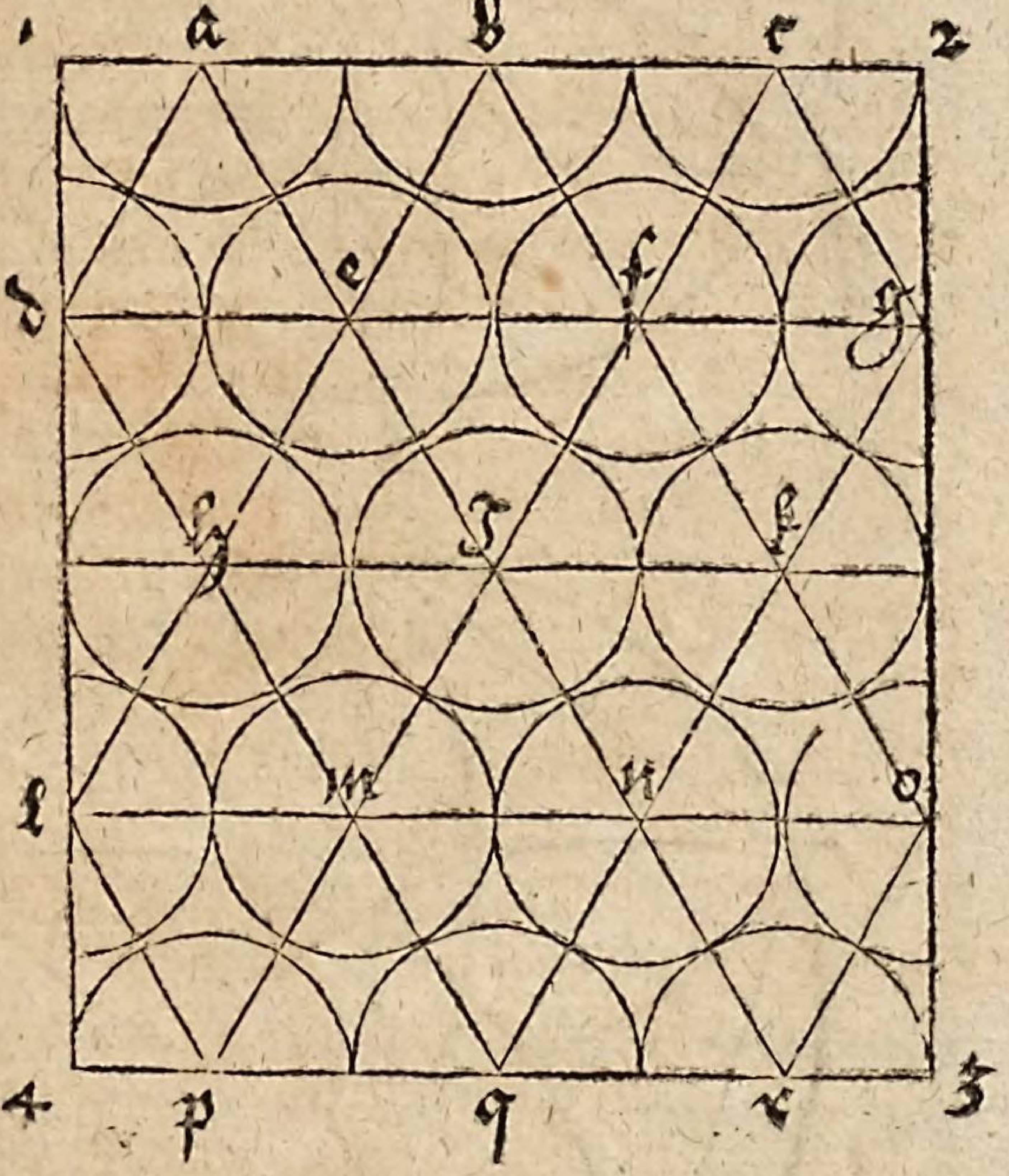
Man mag auch cirkellini mancherley weys durcheinander reyſſen/ vnnd vill dings daraus machen. der wil ich nun eine oder drey doch faſt einer meinung anzeygẽ/daraus man ein weiters mit ſeim anhang nemẽ mag. Jch reyß aus eim Centrũ a. ein cirkellini/die gradir ich mit 12. puncten/in gleyche teyl/vñ reys aus einem ytlichem/mit vnuerrucktẽ cirkel ein lini die das Centrũ a. rur/ſo durchſneydẽ 12. cirkelris des dreyzehettẽ Centrũ a. Darnach reys ich aus dem Centrum a. innerhalb der groſſen cirkellini noch 4. ander cirkellini/die durch die puncten der ſchlieſſung der andern cirkellini gehn / die jre zeychen haben a. b. c. d. e. ꝛc.

Welicher in einer cirkellini ein 6. ecketten ſtern will reyſſen/der mach jn mit vnferrucktem cirkel alſo. reys aus einem Centrum a. ein cirkellini/vnnd ſetz den ein fůß des cirkels/ oben inn ein cirkellini/in ein puncten b. vnd reyß mit dem andern fůß ein runden ryß/ durch das Centrum a. von einem end der cirkellini zum andern/da hin ſetz g. c. Darnach ſetz des cirkel einen fůs/in den puncten g. vnd mit dem andern reys aus den puncten b. durch das Centrum a. bis an die cirkellini/da hin ſetz ein f. Darnach ſetz den cirkel mit dem ein fůß in den puncten c. vnd reyß mit dem andern aus dem b. durch das a. bis an die cirkellini/da hin ſetz ein d. Darnach ſetz den cirkel mit dem ein fůß in den puncten d. vnd reyß mit dem anderenn aus dem c. durch das a. biß an die cirkellini da hin ſetz ein e. Darnach ſetz den cirkel mit dem ein fůß in den puncten e. vnd reyß mit dem andern auß dem punctẽ f. durch das a. ins d. Darnach ſetz den cirkel mit dem ein fůß in den punctẽ f. vnd reyß mit dem andern fus/aus dem g. durch dz a. ins e. ſo iſt das gemacht. Darnach machſtu den cirkel ferrucken/vnd klein cirkellini zwiſchen den buſtaben reyſſen.

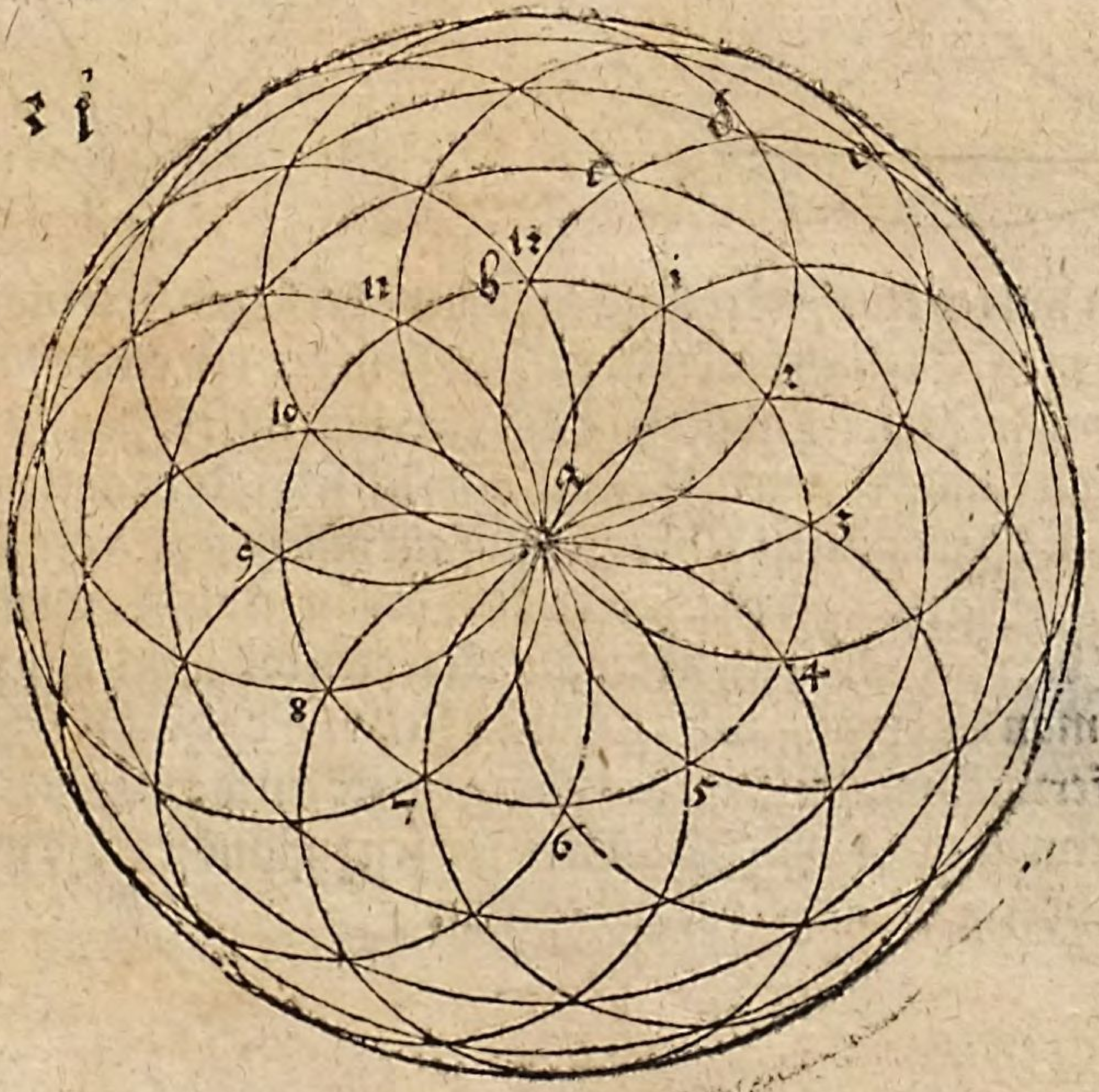
Item ein andre meinung/reyß aus einen Centrum a. ein cirkellini/die teyl mit vier puncten a. b. c. d. in vier gleyche teyl/alſo das/das b. oben/das c. vnden/vñ d. e. auf beden ſeyten ſteh/Darnach teyl b. d. mit einem puncten o. vñ b. e. mit einem puncten q. vñ e. c. mit eim punctẽ p. vnd c. d. mit einem punctẽ r. ytlichs in zwey gleyche teyl. Darnach nym ein cirkel/ ſetz jn mit dem ein fůß in den puncten b. vnd mit dem andern fůß/reyß aus dem f. durch das a. ins g. Darnach ſetz den cirkel mit dem ein fůß in dz c. vnd reyß mit dem anderen fůß f. a. i. zuſamen. Darnach ſetz den cirkel in das e. vñ reyß mit dem andern fůß m. a. n. zuſamen. Darnach ſetz den cirkel mit dem ein fůs in den puncten d. vnd mit dem andern reys k. a. l. zuſamen. Darnach ſetz den cirkel in den punctẽ o. vñ reys mit dem andern fůß durch das a. auf bede ſeyten/an die cirkellini/vñ ſetz in die ſelben puncten zwiſchen b. m. ein ſ. vnd zwiſchẽ d. h. ein t. Darnach ſetz den cirkel in den puncten p. vñ reyß mit dem andern fůß durch dz a. auf bede ſeyten der cirkellini/in die ſelben puncten/ſetz zwiſchẽ l. c. ein v. vnd zwiſchen g. e. ein x. Darnach ſetz den cirkel in den puncten r. vnd reys mit dem anderen fůß durch das a. an beden ſeyten in die cirkellini/in die ſelben puncten ſetz zwiſchen f. d. ein y. vnd zwiſchen c. n. ein z. Darnach nym den cirkel/ ſetz jn in den puncten q. vnd reys mit dem anderen fůß durch das a. zu bedẽ ſeyten an die cirkellini / in die ſelben puncten ſetz zwiſchen k. b. ein a1. vñ zwiſchẽ e. i. ein a2. Darnach reys die zwen rys/in allen ſpitzigen blettern/die van den cirkellinitẽ wordẽ ſind alſo ſetz den cirkel mit dem ein fůs in den puncten g. vnnd reys mit dem anderenn/den erſten rys in dem ſpitzigẽ blat gegen k. a1. Darnach ſetz den cirkel in den

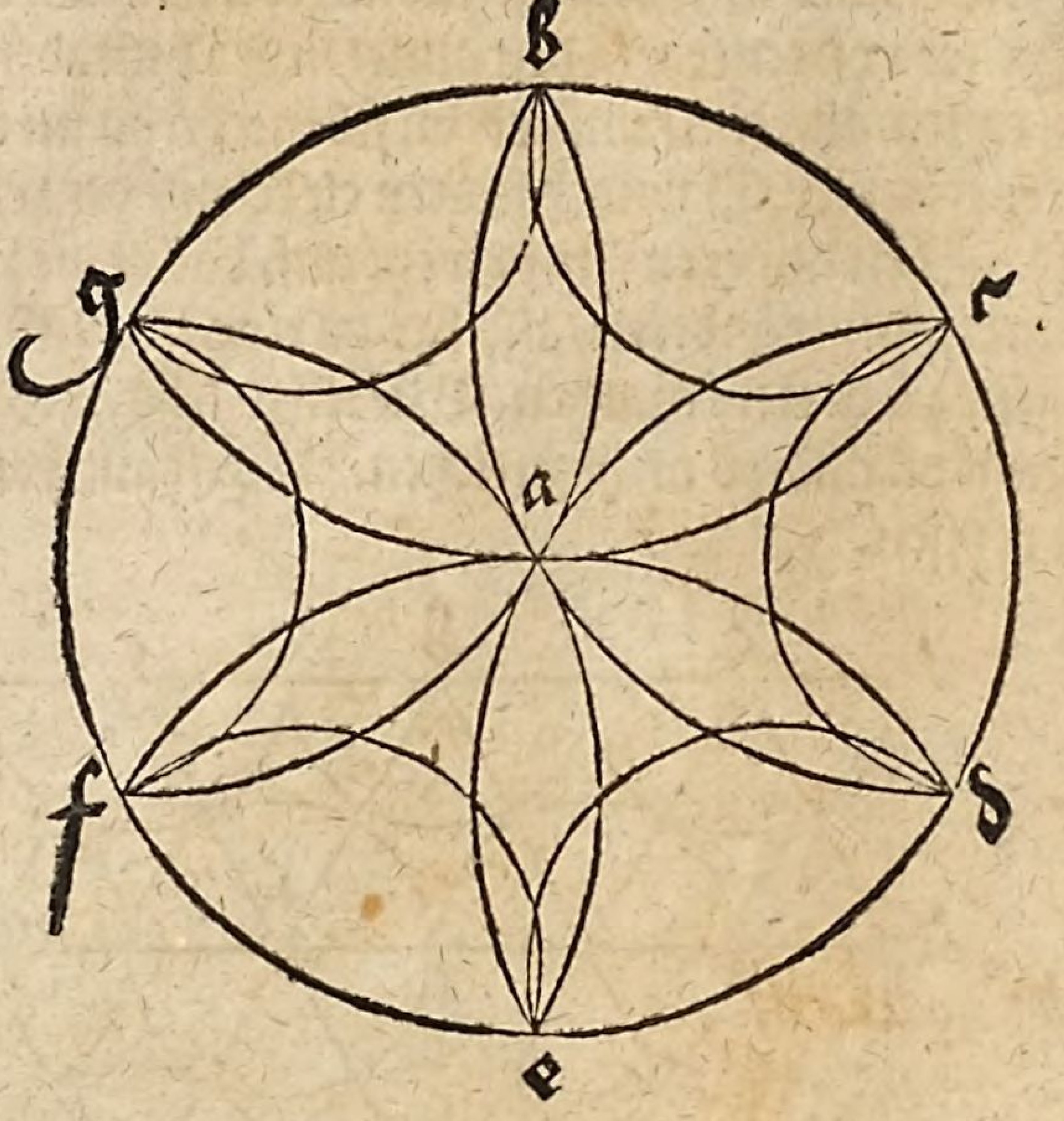
puncten 10. vñ reys mit dem andern fůß aus dem Centrum a. im forgemeltē blat/den anderen ryß/ alſo thů jm durch alle ſechs ſpitzige bletter/vnd ſuch diſer ryß centra/in den puncten der buſtaben der ſpitzigē bletteren. Es ſind auch zweyerley ſteren zureyſſen/auß eim funf eck/vñ ſibeneck/thů jm alſo/ reys ein circkellinien vmb ein funf/vnd auch vmb ein ſiben eck. Darnach ſetz ein cirkel mit dem einen fůs in der puncten einen/der im circkelrys ſteht/vnd thů den anderen fůs ſo weyt auf/das er die zwen negſten puncten in den ſeyten rür/vnd reys rund von eim zum anderen/alſo far zu rings herum̄/das thů im funf vñ ſiben teylen/ſo ſichſtu was diſſe ryß für zwen ſterē machen. Wie ich ſölichs alles her- nach aufgeriſſen hab/aus ſolichem würſt du geurſacht vil anders mehr zu ziehen. Es iſt auch vil ſel- tzams maſwerchs/durch die drůmer des cirkels zu reyſſen.

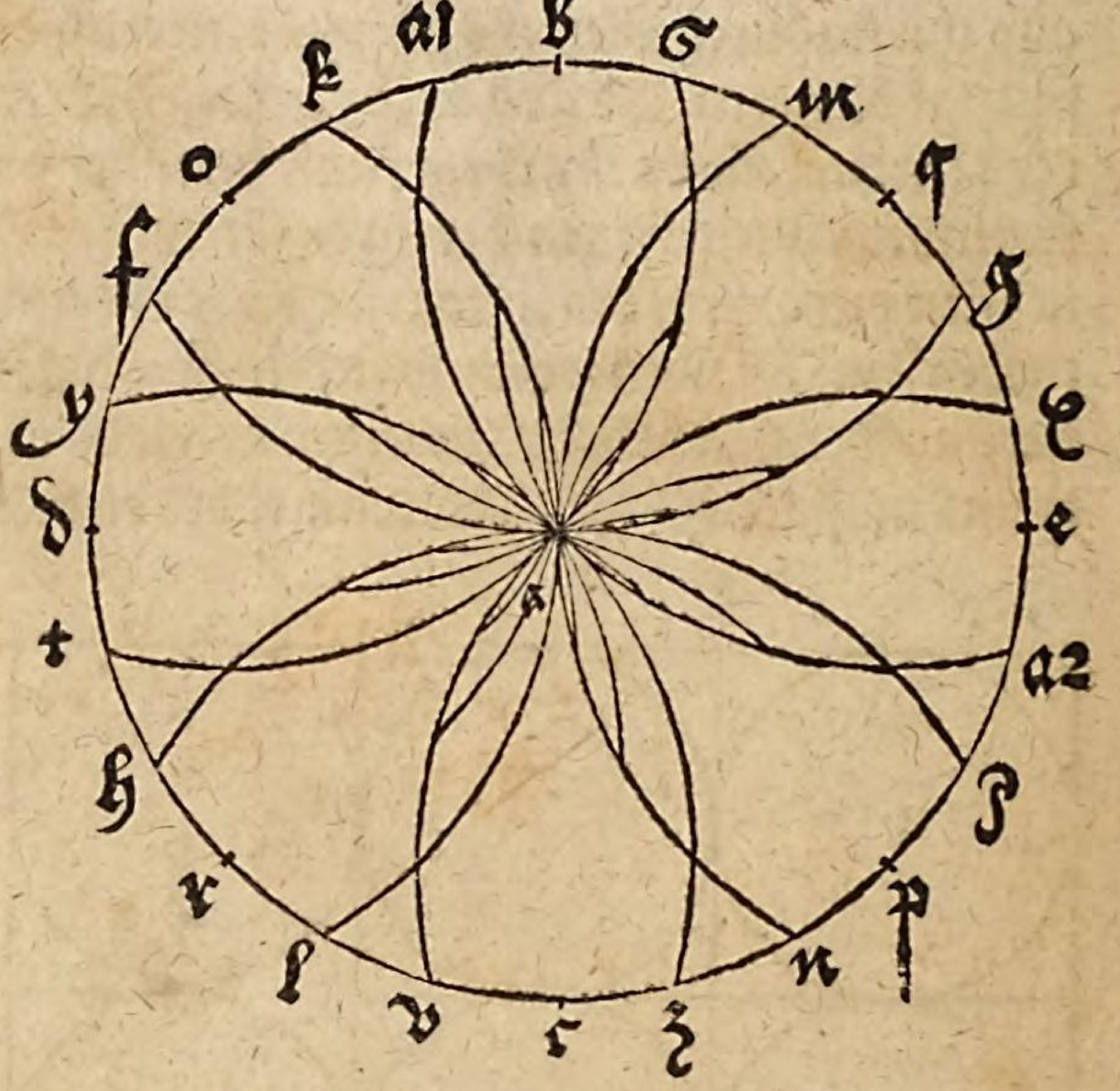


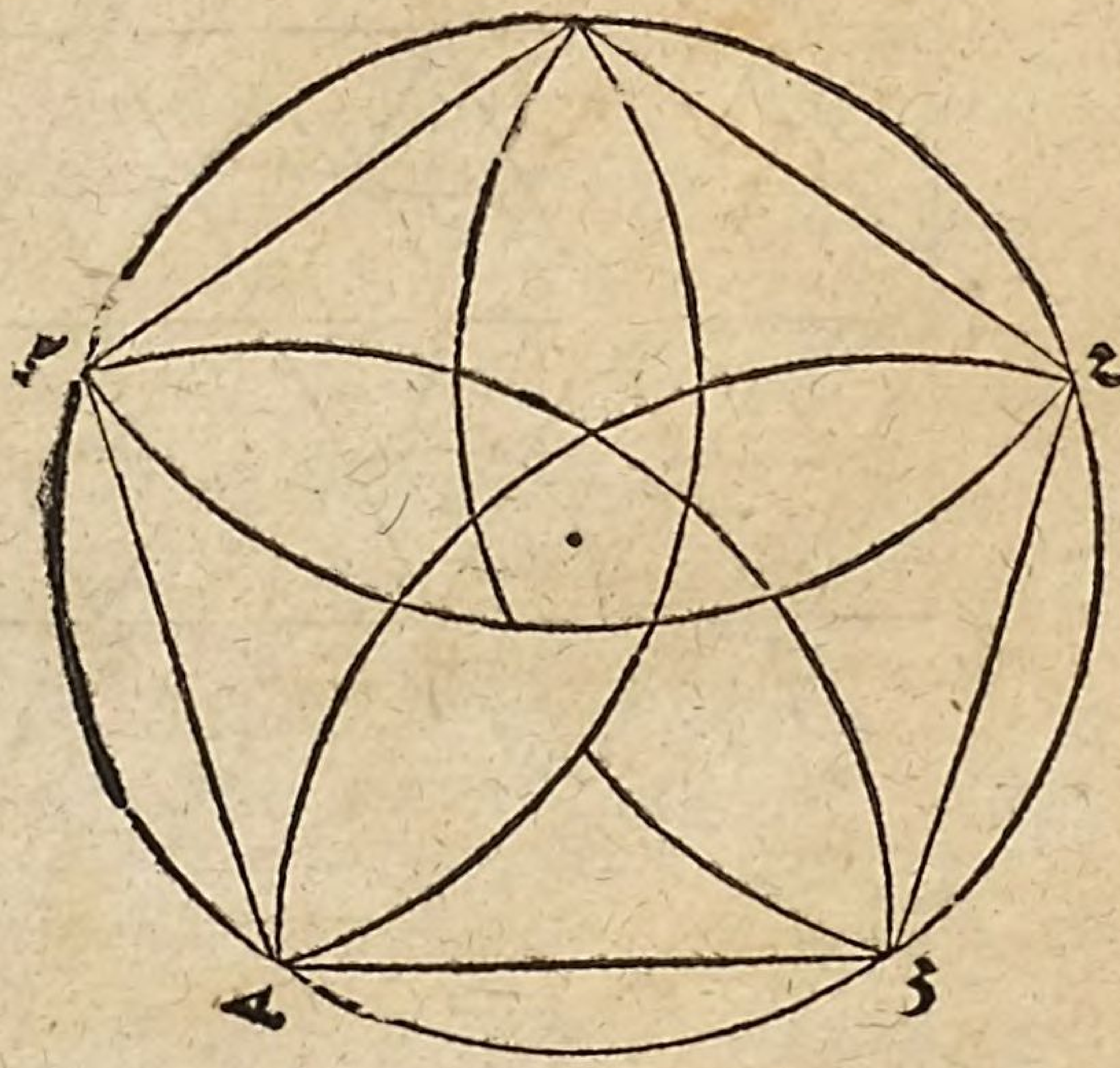


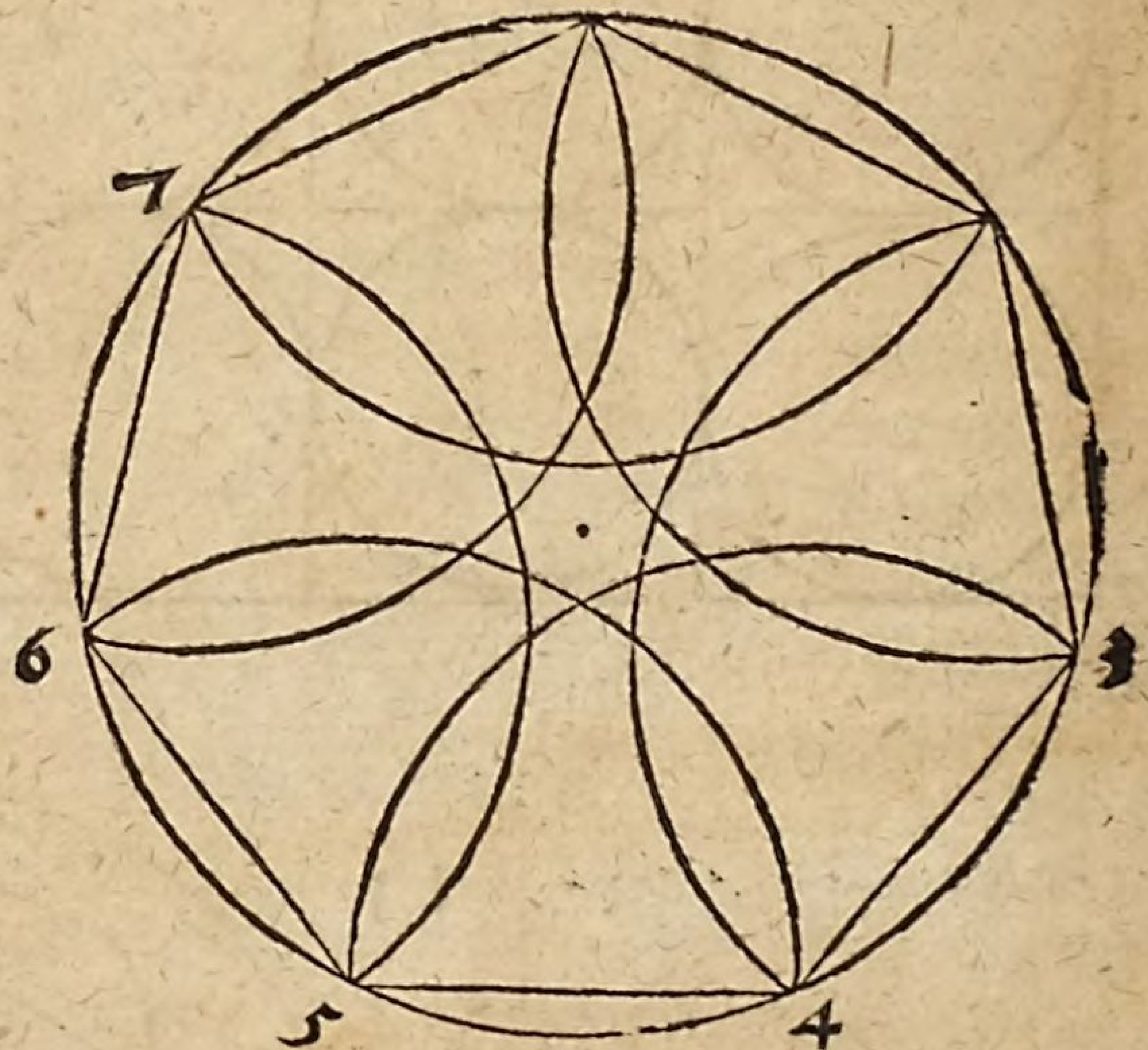
21





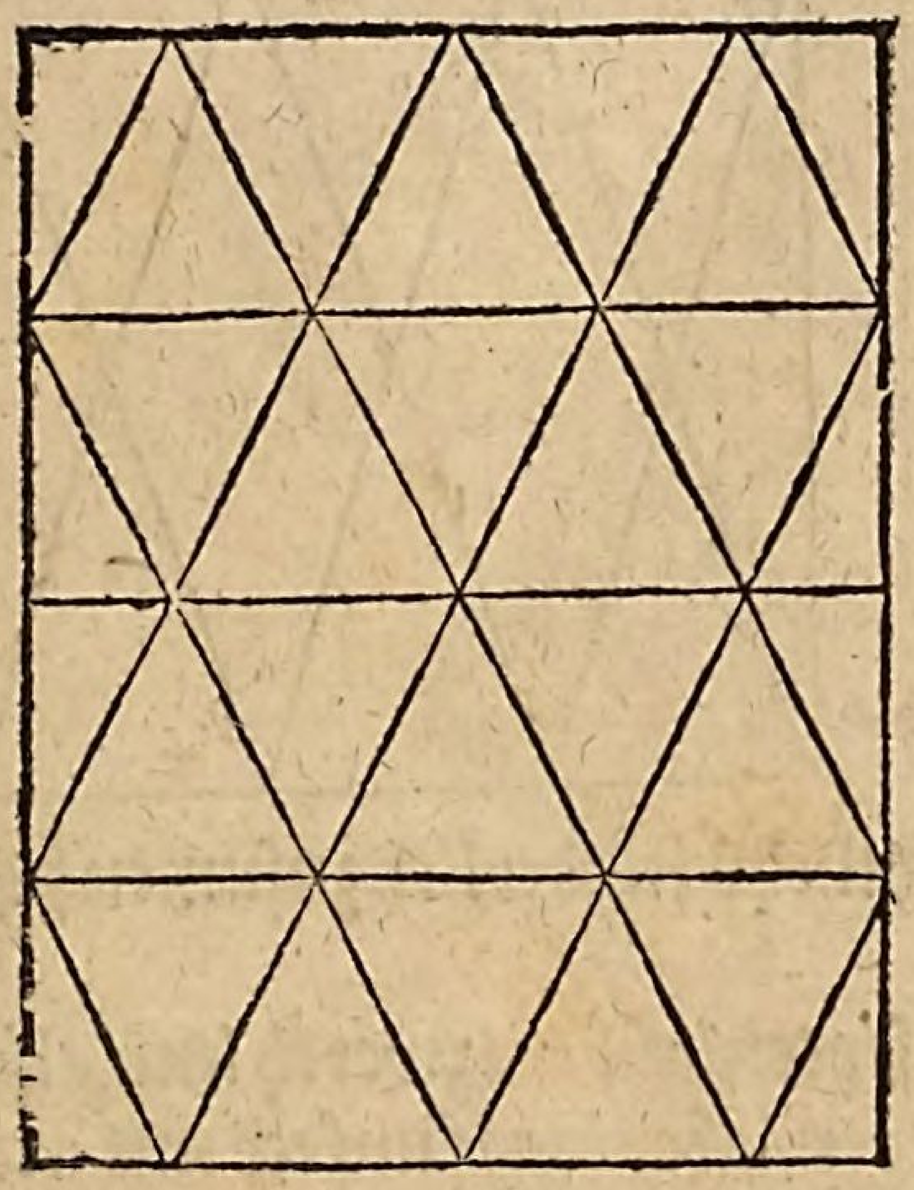




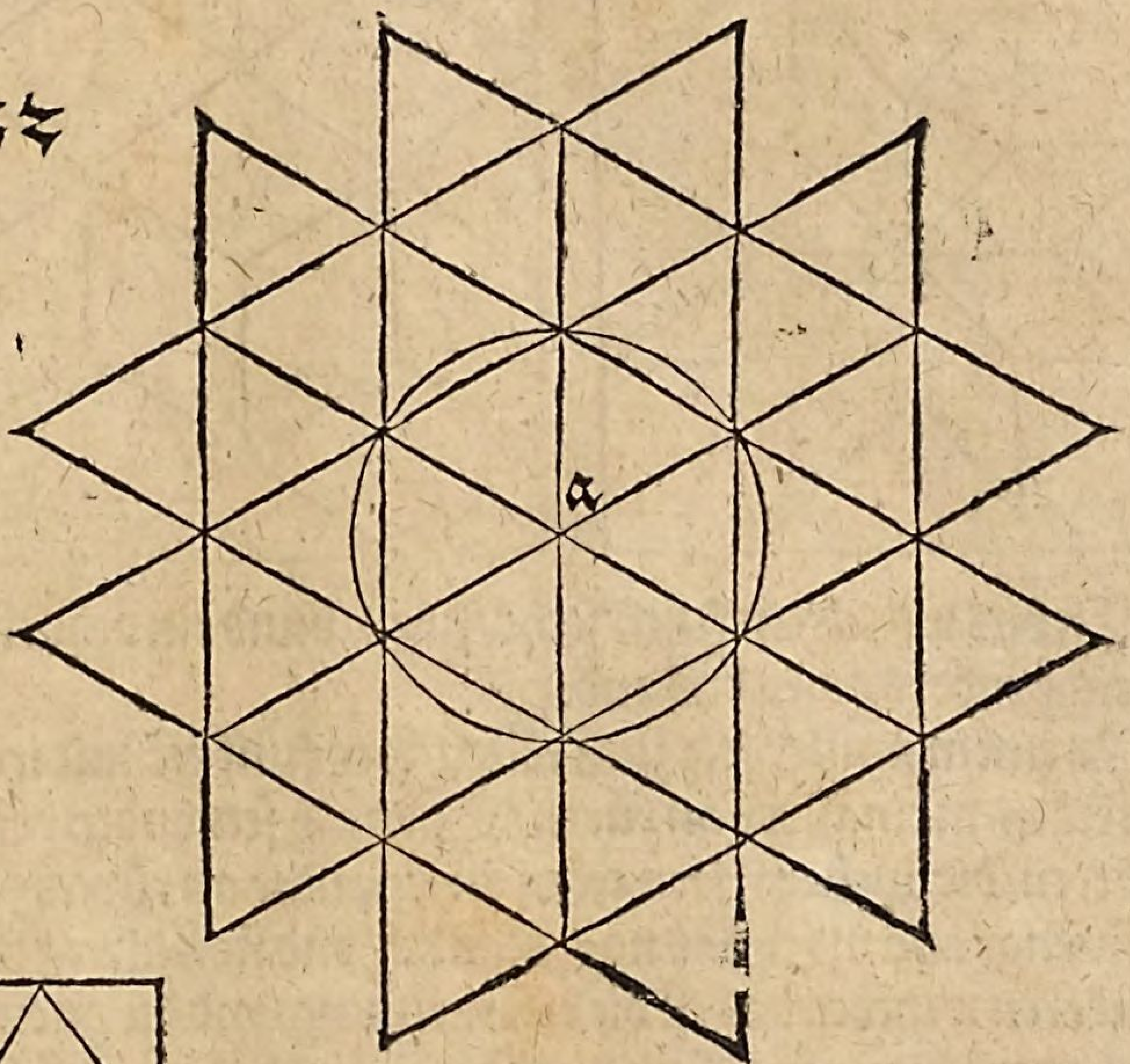


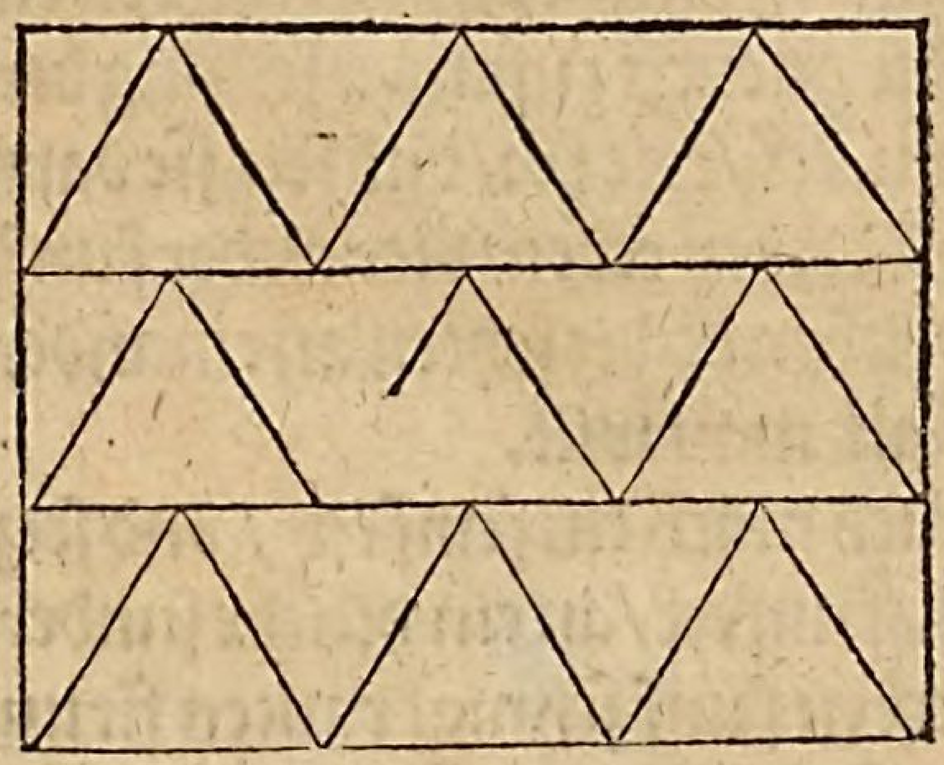
NVn wil ich etlich ecket figuren zuſamē verſetzen/wie man ſie in eim eſtrich ein brin-gen mag. Erſtlich die dryangel ſind forn bey den circkellinien angezeygt / aber doch wil ich ſie hernach auſſerhalb der cirkellini aufreyſſen / vñ durch ein andre weyß le-ren an einander ſetzen. Erſtlich alſo/ich ſetz 6. dryangel mit jren ecken/in einē Cen-trum a. zuſamen. Darnach ſetz ich auſſen auf ein ytliche ſeyten der ſechs dryangel wider in ſol-chem dryangel / Darnach zeuch ich die eck der dryangel auſſen mit linien zuſamen/ ſo ſind es auch dryangel / darnach mach ich wider auf die ſeyten dryangel/alſo fűr vnd fűr.

Noch mag man die dryangel alſo zuſamen ſtellen / das auch kein felt darzwiſchen bleybt/ ſo die dryangel ferruckt werden/alſo das alweg ein eck eines dryangels mitten vnder des anderen ſeiten kum/Wenn man 6. dryangel mit jren ſpitzen zuſamē ſetzt/ſo wűrt ein 6. eck daraus/dar-nach mag man vberall dryangel daran hencken.

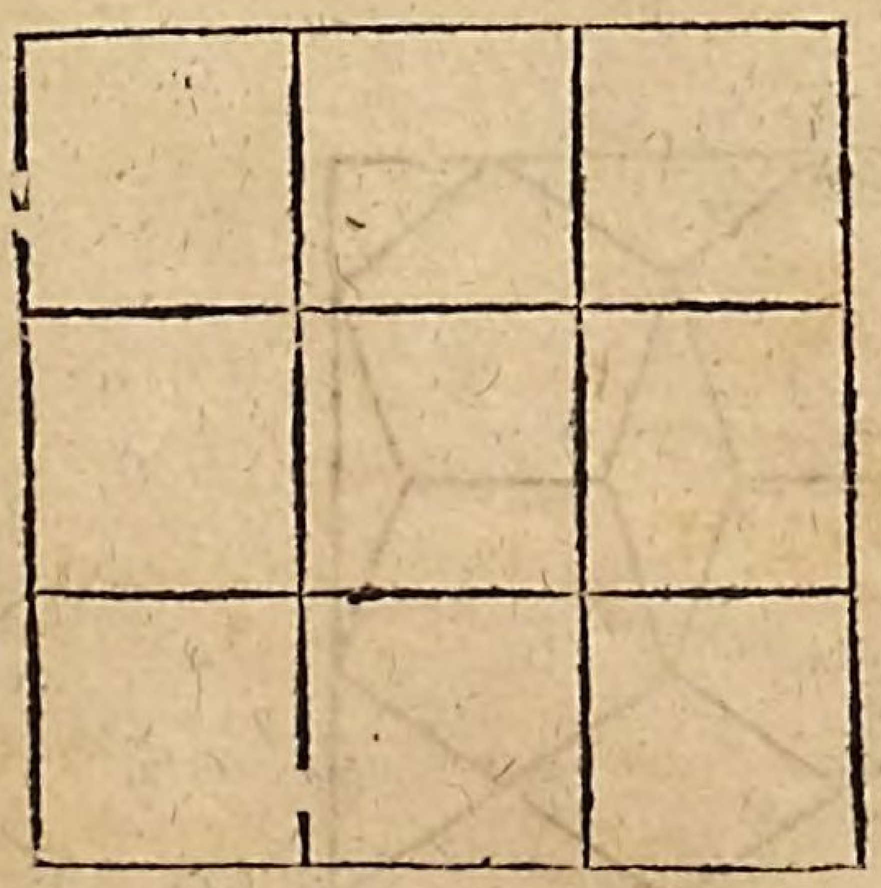


22

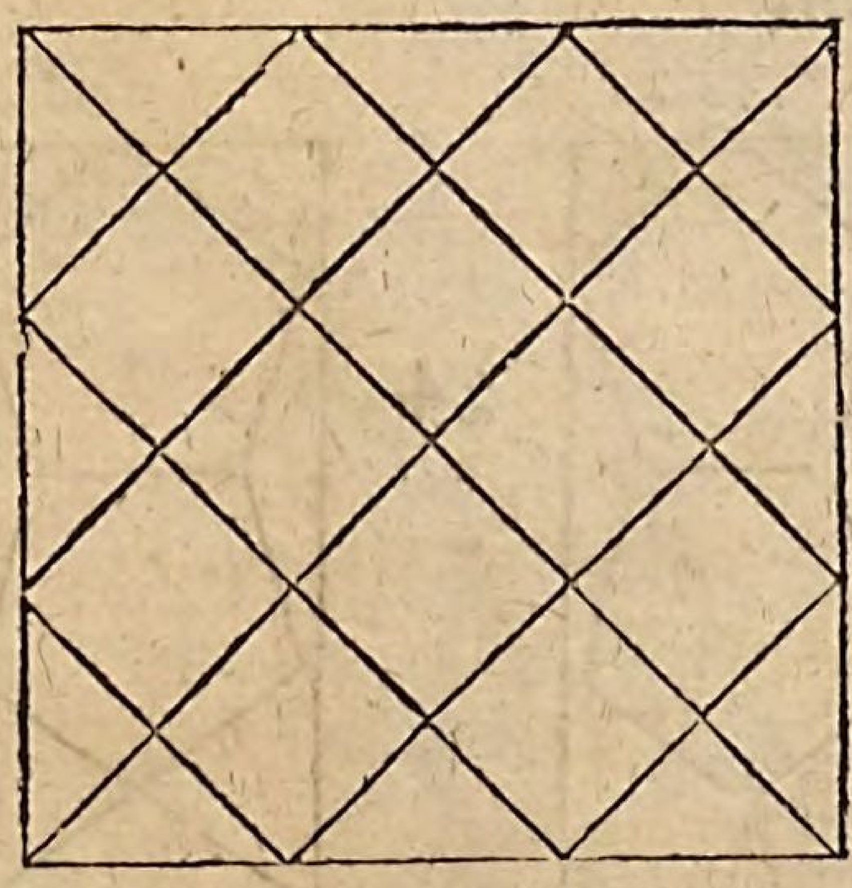


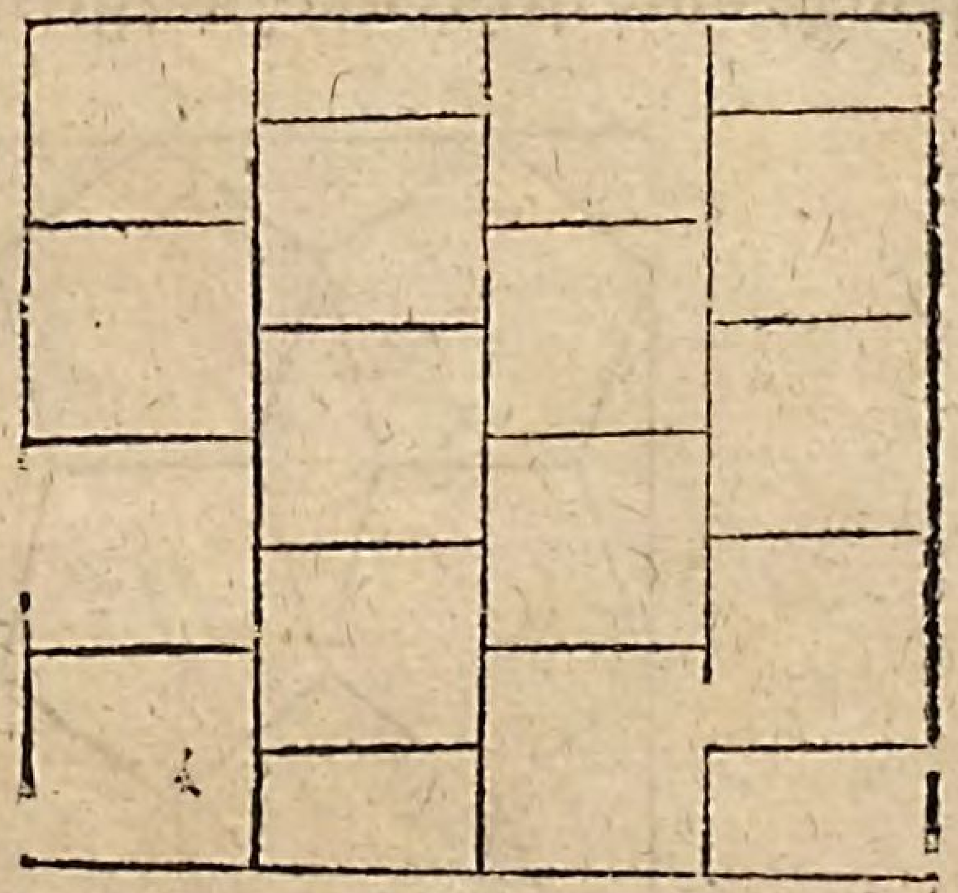


Item ſo man recht firung an einander ſetzt/ſo bleybē ſie einmal wie das ander/alleyn das man ſie vber ort/oder zwerchs mag ſtellen/oder man mag ſie verrucken/wie die ſteinmetzen jre quader ſchlieſſen/wie das vnden iſt auf geryſſen.

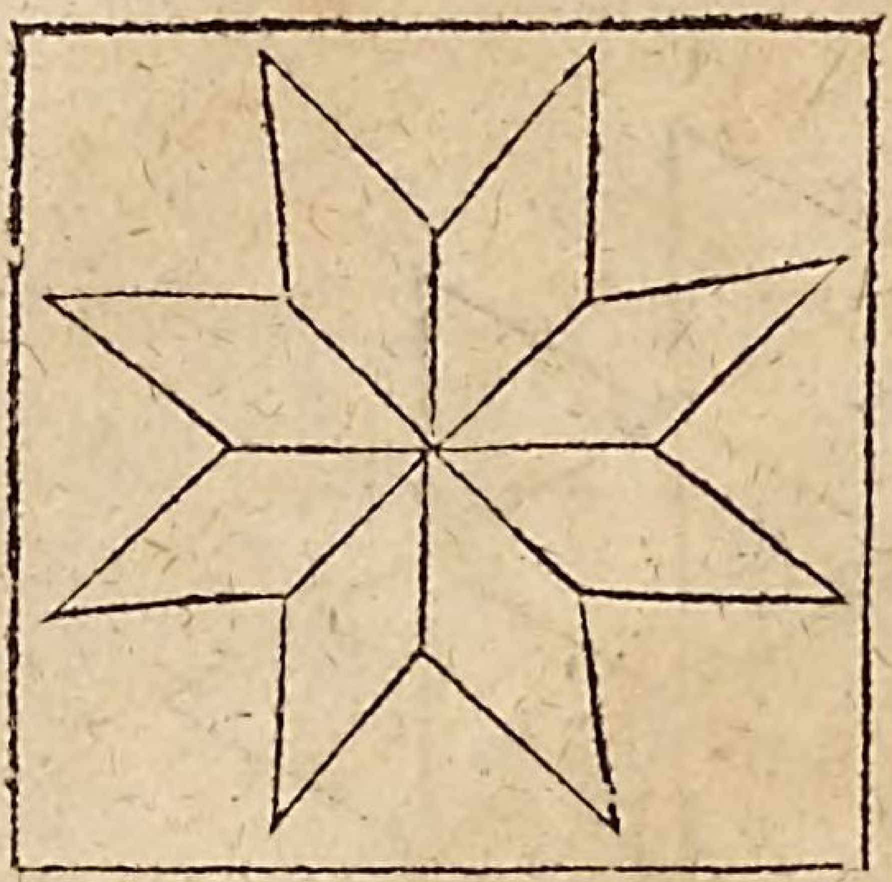
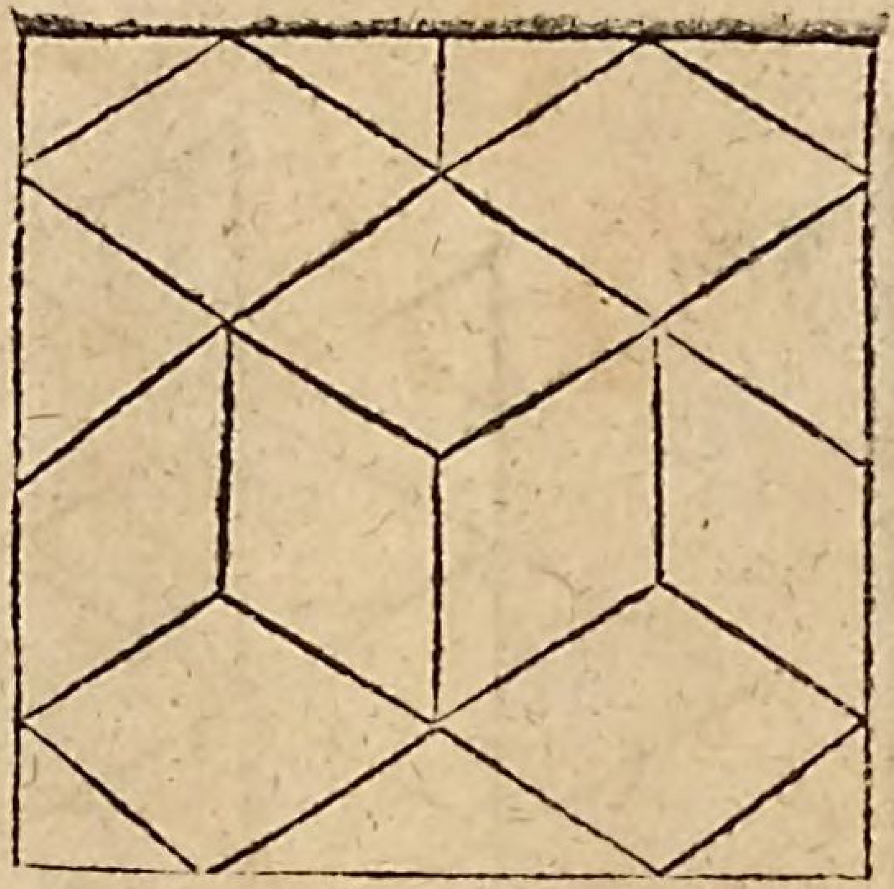
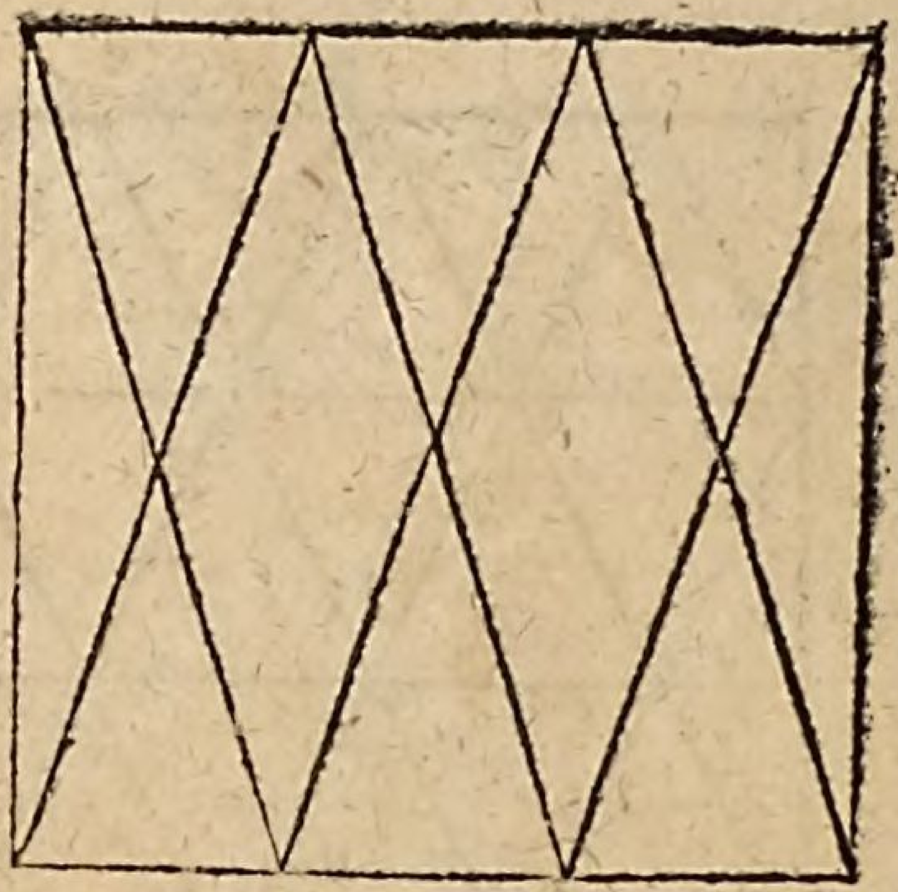


23





Aber die rauten firung/die zwen weyt winckel/ vnd zwen eng gegen einander vber habenn/ die ſetz zweyerley weys alſo an einander. Erſtlich das ſie all durchs Endres creutz geſchiden werden. Zum andern ſetz 2. mit den ſeyten an einander/vnd die dryt ſtos zwerchs darein/ſo ſicht ſolichs wie ein gefirter würffel/alſo der maſſen ſetz ſie für vnd für an einander/es gibt auch ein ſteren/ſo man 8. rauten mit jren ſpitz ecken zuſamen ſteſt/ das mag man auch thůn mit ſechs vnd fünffen/ wie das hernach iſt aufgeryſſen.

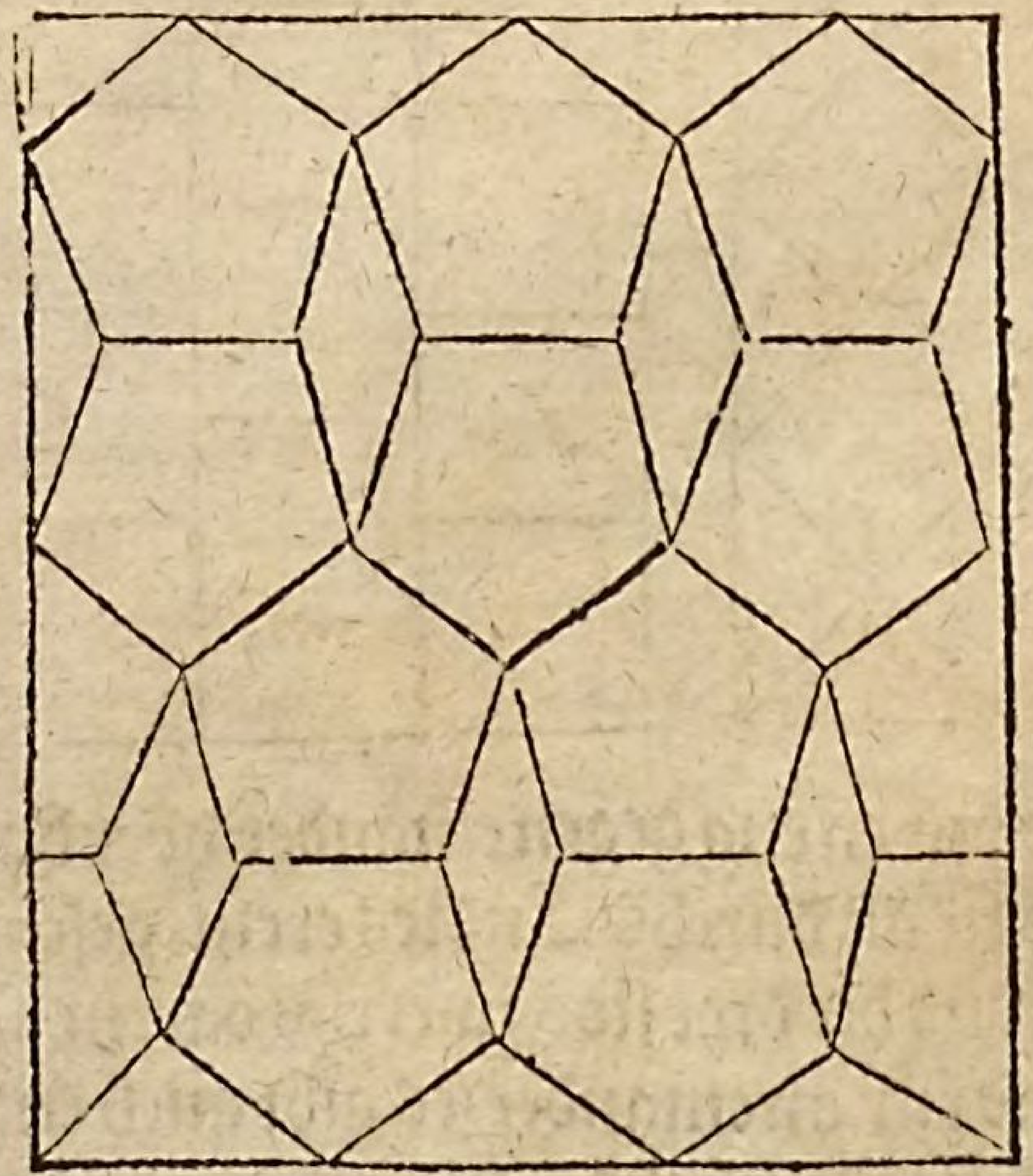
FVrbas wil ich ein funf/ſechs/ſiben/vnnd ein acht eck/ytlichs ſunderlich zuſumen ſetzen/doch keins anders dann das ander.

Zu einem muſter ſetz zum erſten/drey funf eck mit iren ſeyten/auf ein zwerch lini/alſo das ſie mit jren ecken an einander an rŭren/Darnach ſetz vnden hergegen/aber drey funfeck mit jren ſeyten an die oberen/die auch mit jren ecken an einander an rŭren/ſo werden zwiſchē den funfecken/ ablang rauten firung/alſo mach das noch einmal/vnd ſtoß alweg ſolicher zwen teyl/den ein mit ſeinen ecken in des anderen winckel/das iſt die erſt meinung/vnd die gneueſt zuſamen ſetzung der funfeck.

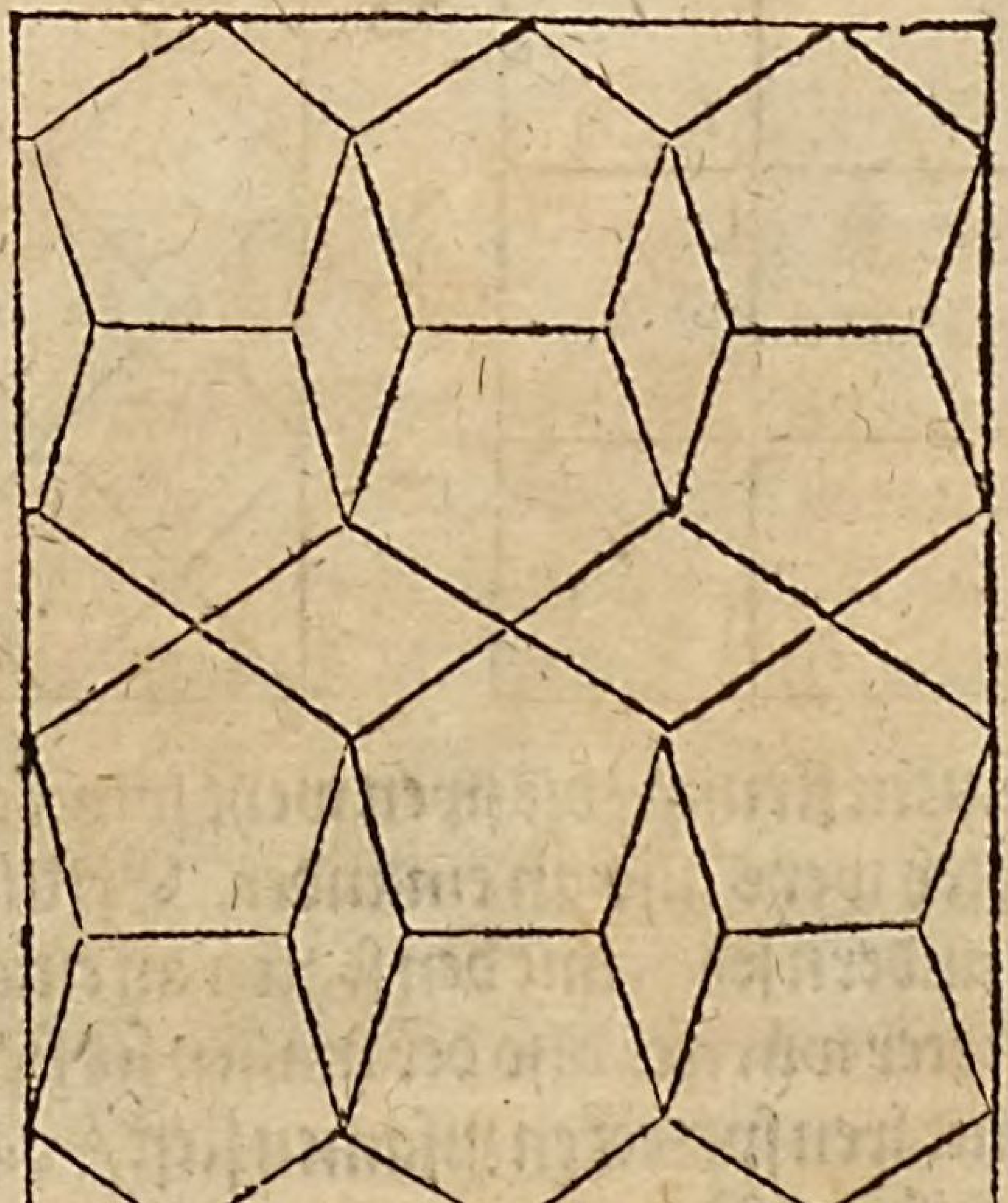
Darnach mach die zwey zuſamen geſetzten teyl der funfeck/wie for/vnd ſetz ſie darnach mit jren eckē zuſamen/alſo das ein ytlich funfeck mit einer ſeiten vñ dreyen ecken/vier ander funfeck an rŭr/ſo werden zwiſchen den funfecken zweyerley rauten firung/neben do die ſeyten an einander ſtoſſen enge/vnd zwiſchen den ecken weyter/das iſt ſo weyt zubrauchē als man will.

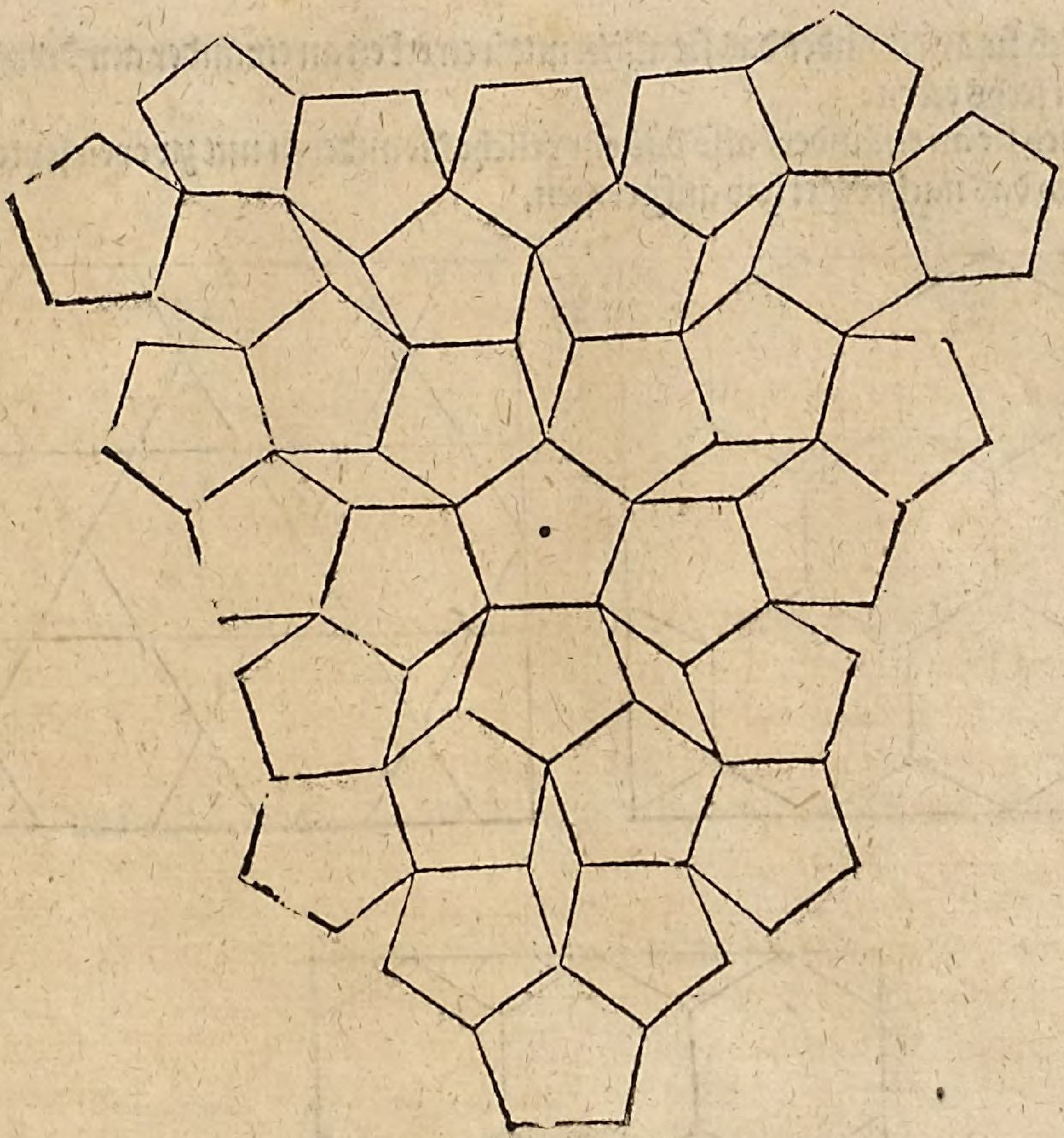
Zum funften ſetz die funf eck alſo an einander. Erſtlich mach ein funfeck / vnd ſetz ein gleich meſſig funfeck an ytliche ſeytē/darnach ſetz an die ſelbē funf/funfeck/an ein ytliche ſunderlich an jr zwo ſeyten/zwey andre funfeck/ſo werden zwiſchē den funfecken funf ſchmal rauten firung. Darnach ſtoß funfeck in die winckel zu rings herumb/die do worden ſind/alſo das ſie mit jren ecken die ſchmal rautenfirungen an rŭren/alſo thů jm fŭr vnd fŭr/ſo weyt du wilt.

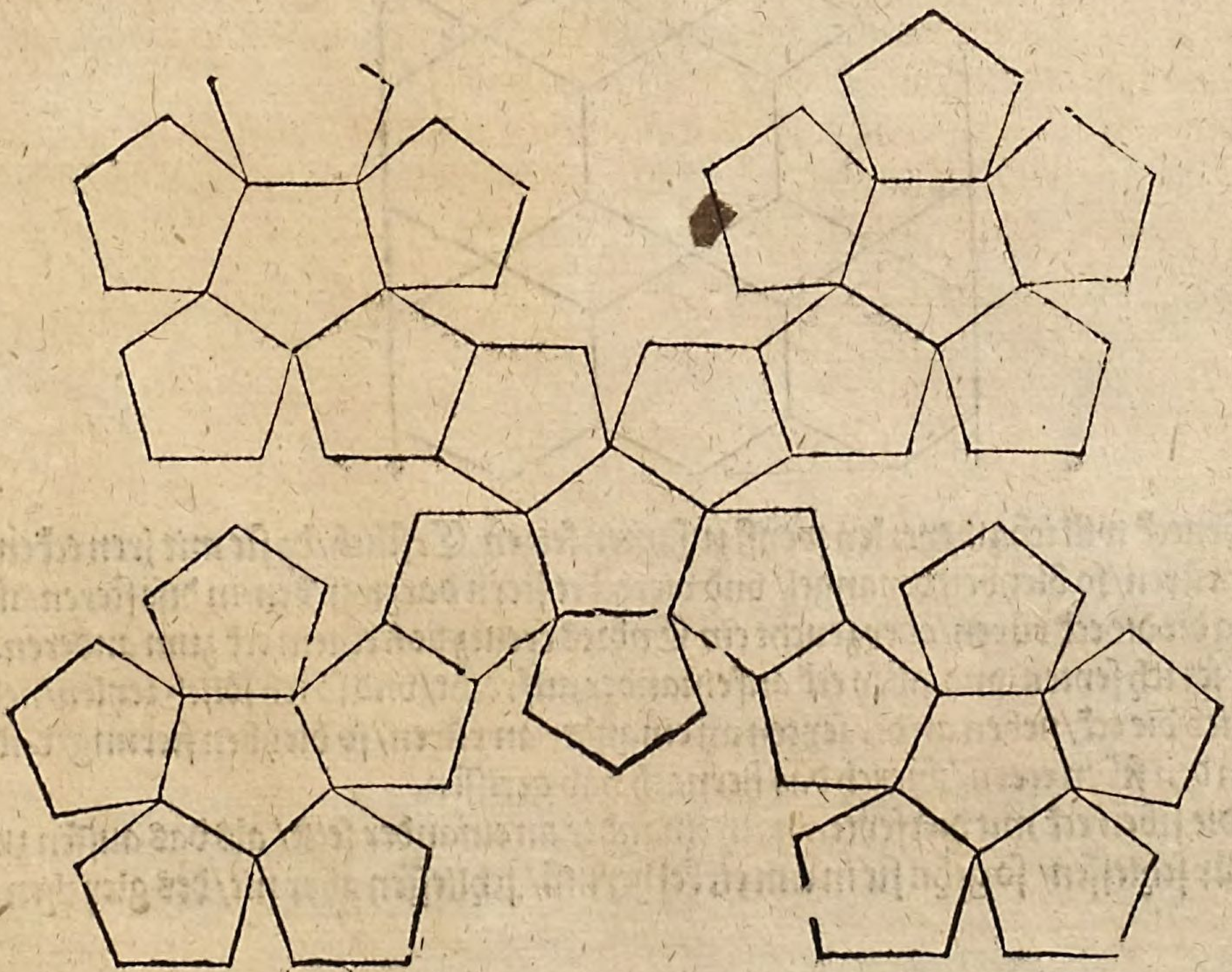
Du magſt auch funf roſen von den funf ecken zuſamen ſetzen/die all an einander anrŭren/ vnd darnach vmbkert/an einander hencken ſo offt du wilt/vnd das felt darneben auß fŭllen war mit du wilt/ſolichs alles iſt her nach aufgeriſſen.



24

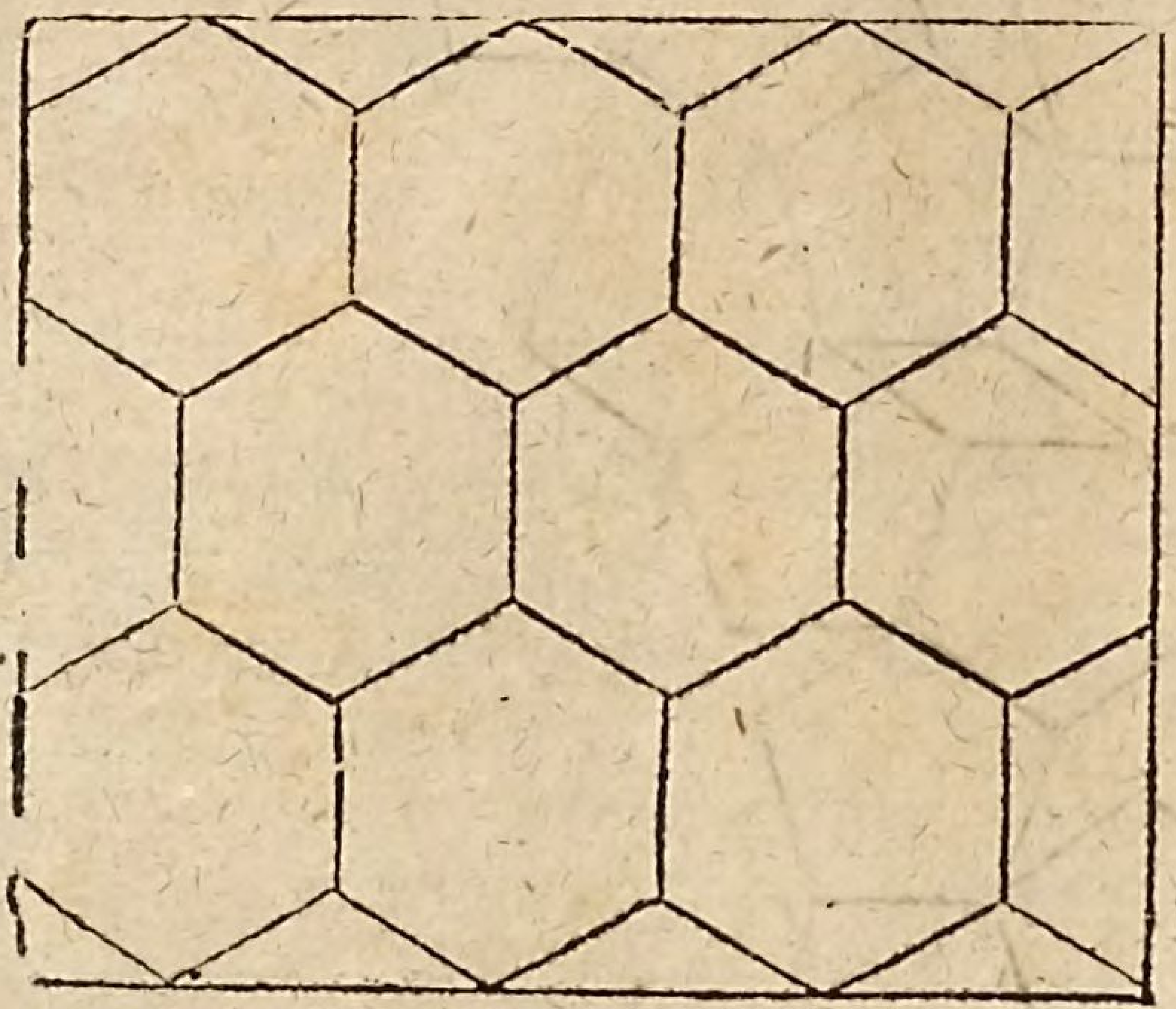




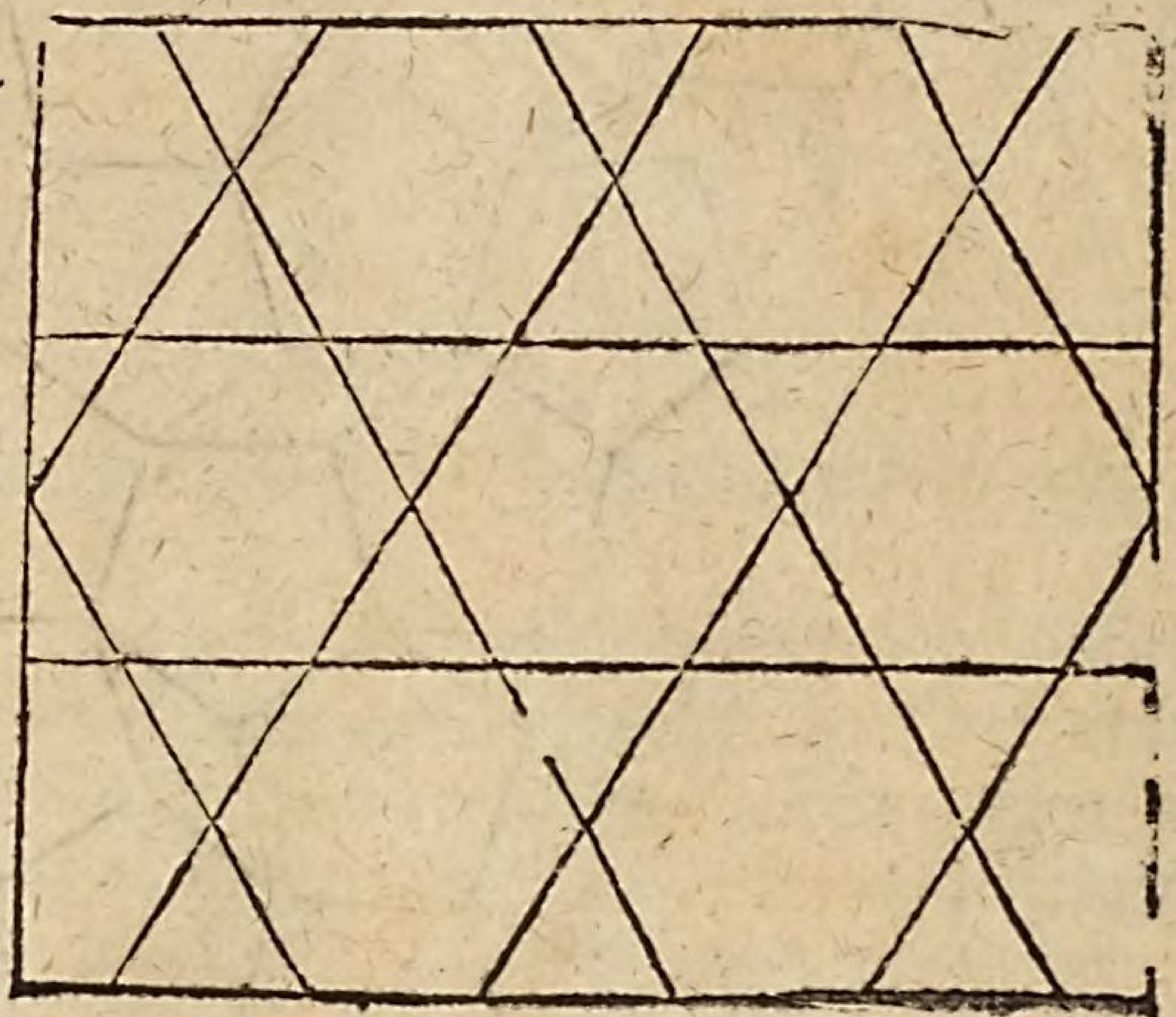


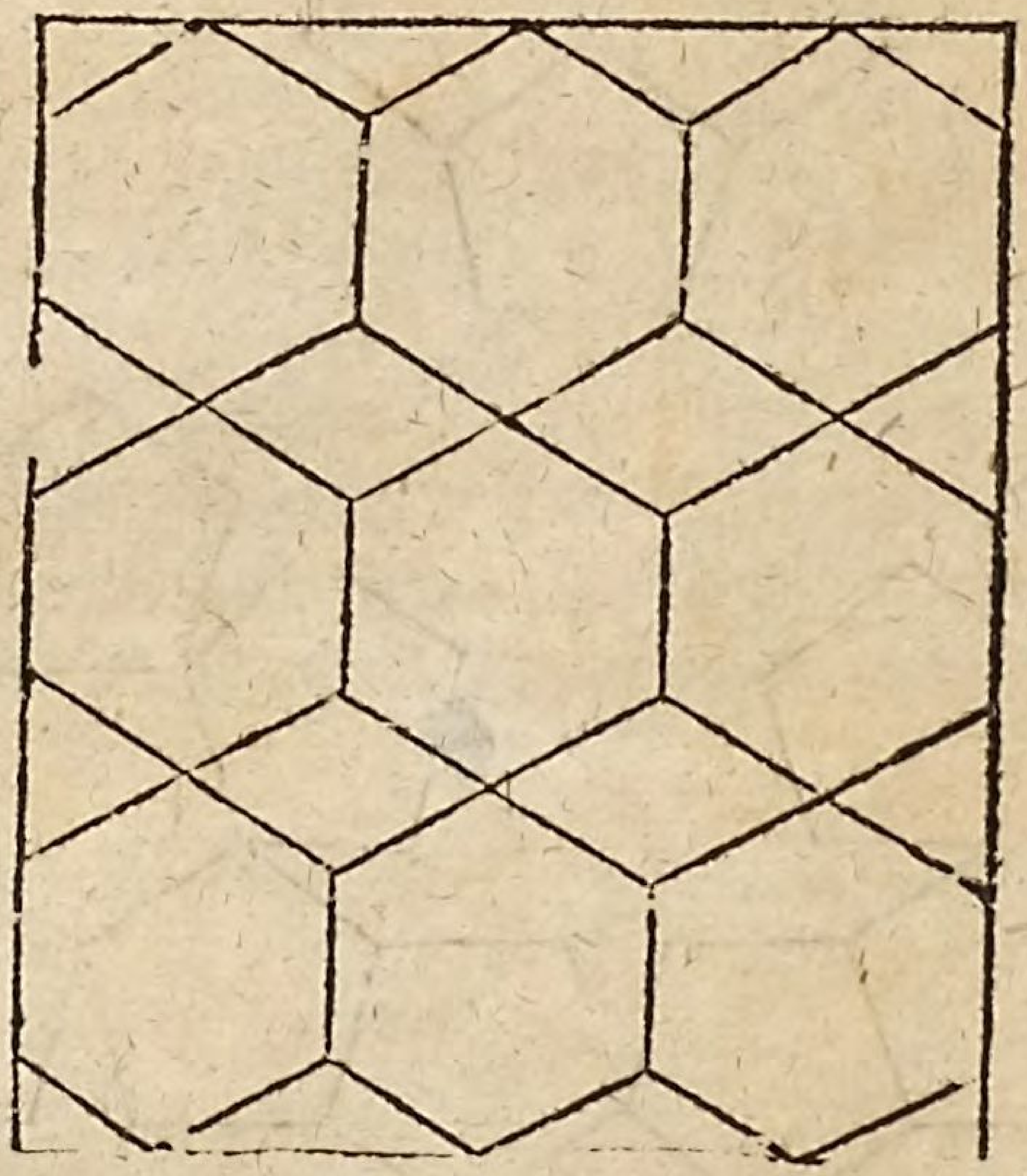
Item die ſechs eck will ich dreyerley weyß zuſamen ſetzen. Erſtlich ſteck ich ſie in einander/das all ſeyten eck vnd winckel an einander anrüren/vnd nichtz lers von feldt darzwiſchen bleybt.

Zum andern ſtell ich ſie an einander das ſie allein mit jren ecken an einander anrůren/ſo bleyben dꝛy-angel zwiſchen den ſechs ecken.
Zum dꝛytten ſtell ich ſie an einander/ alſo das ein ytliche die anderen mit zweyen ſeyten vnnd zweyen ecken an růr wie ich das nachfolget hab aufgeriſſen.

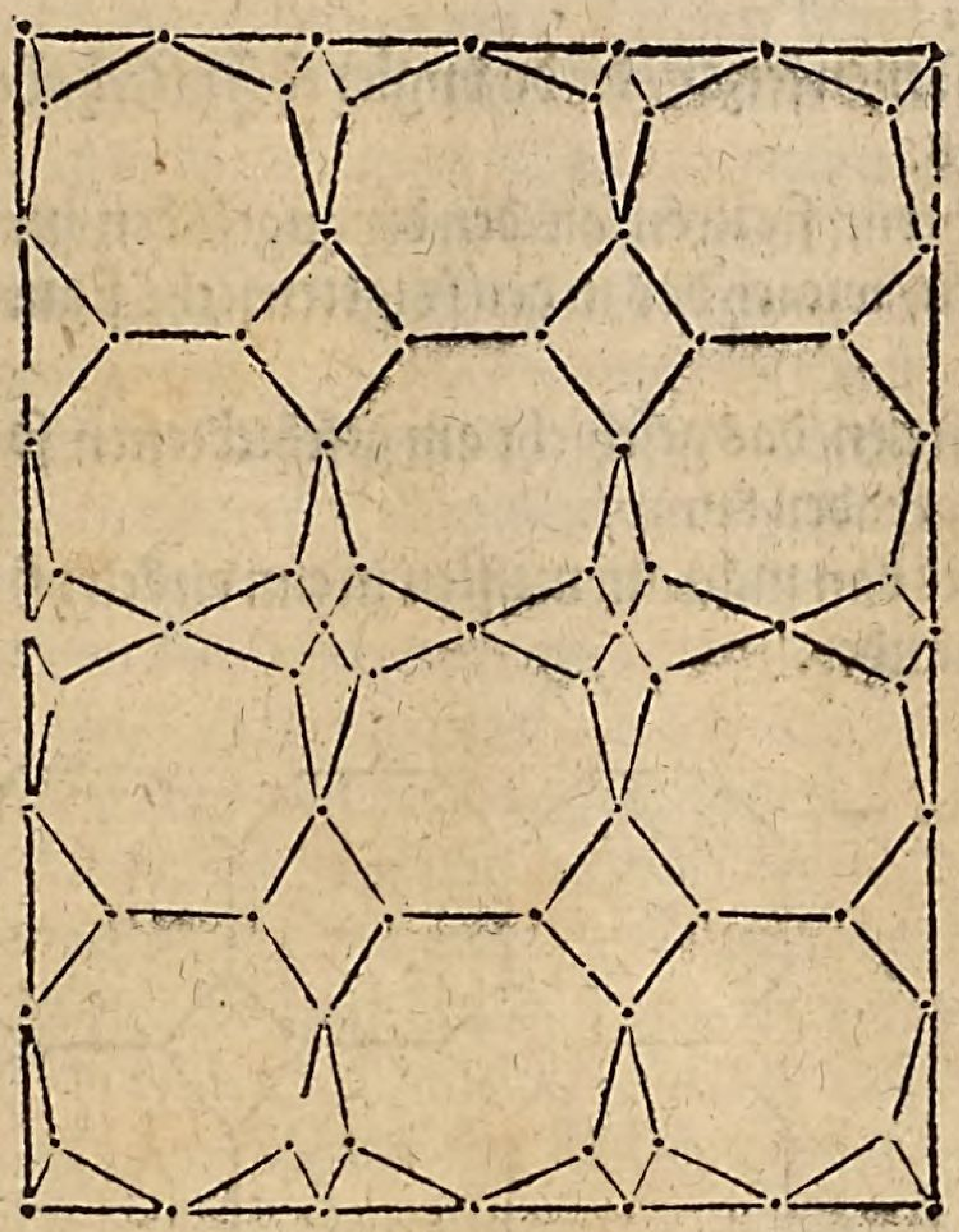


25

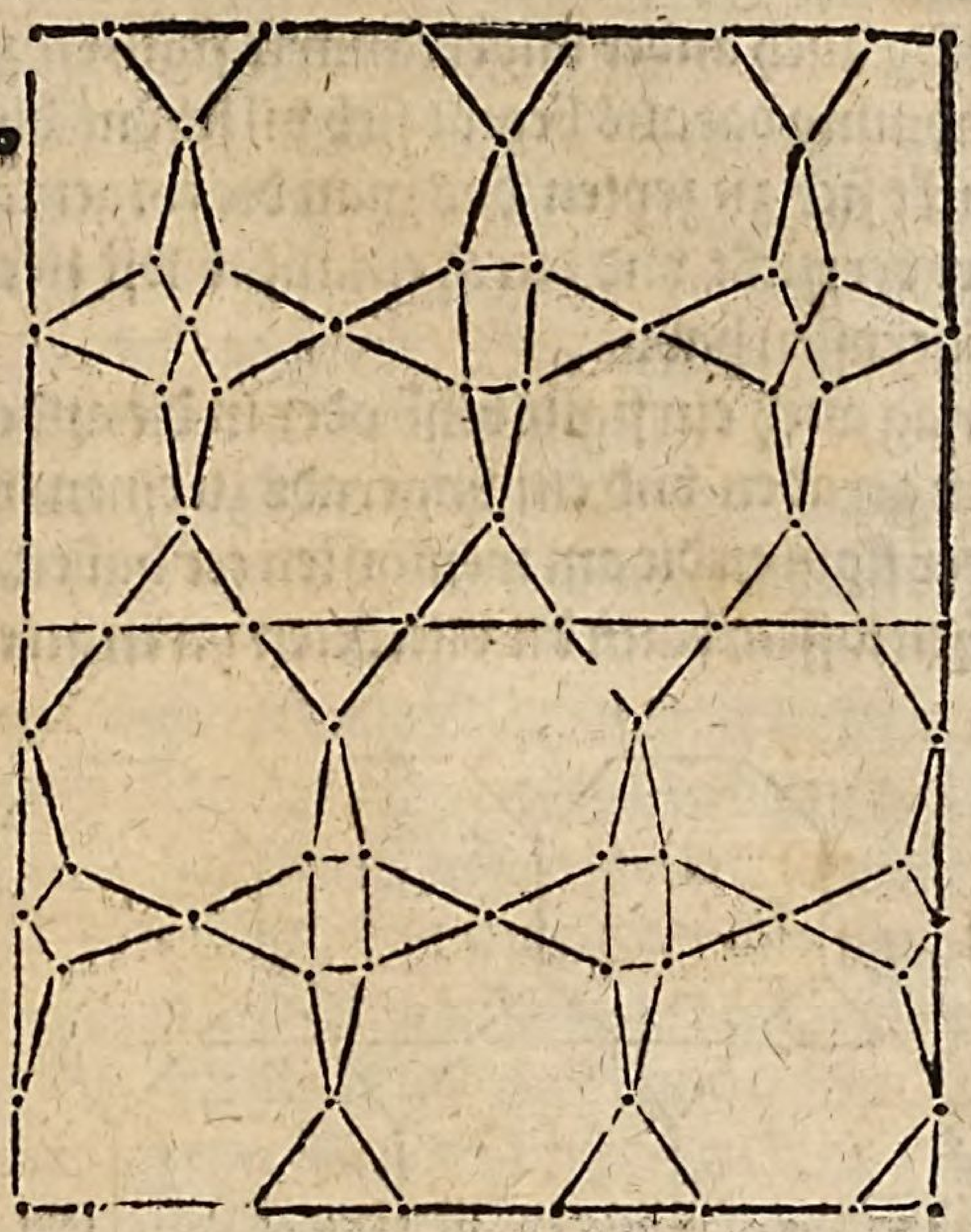


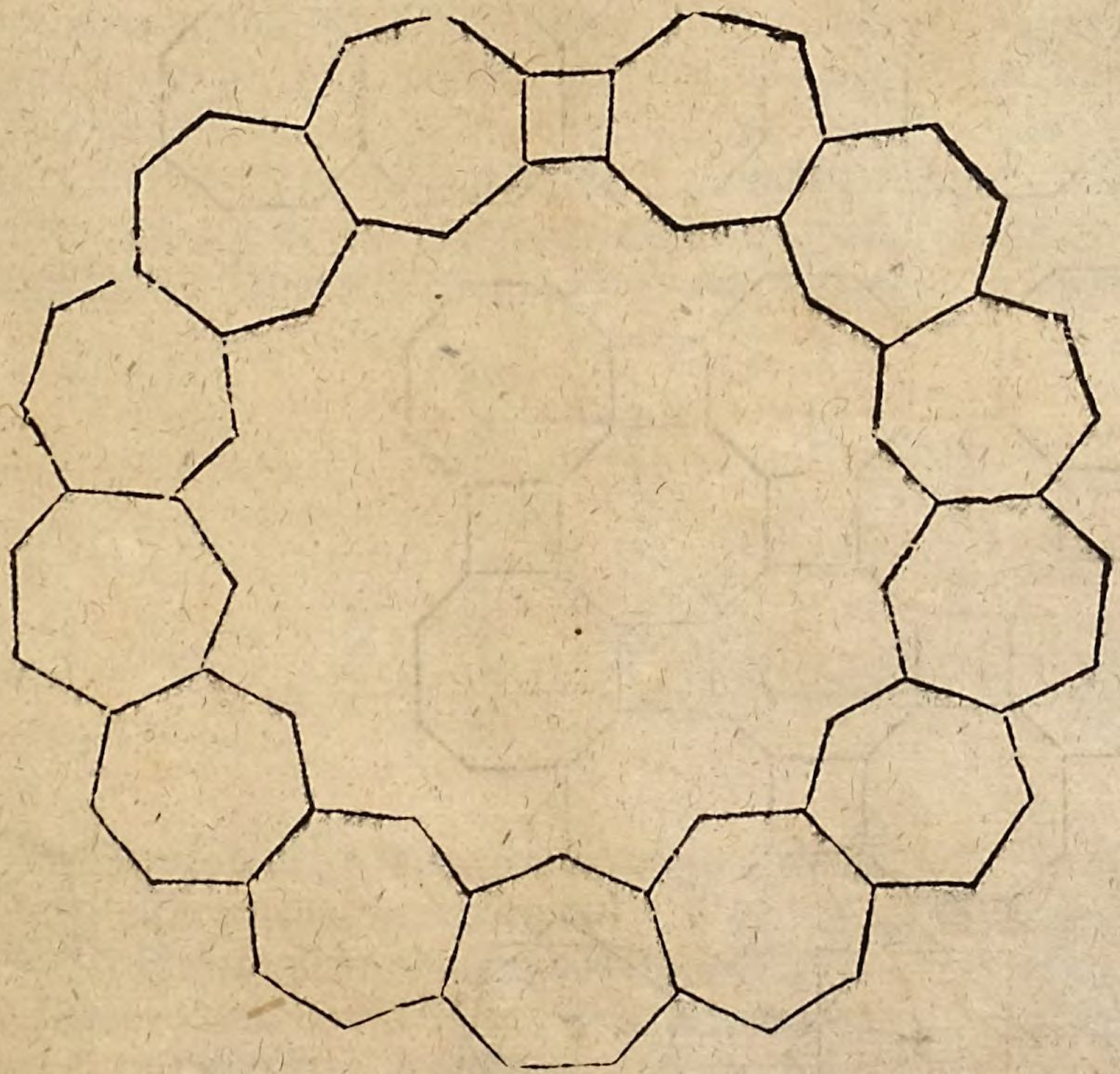


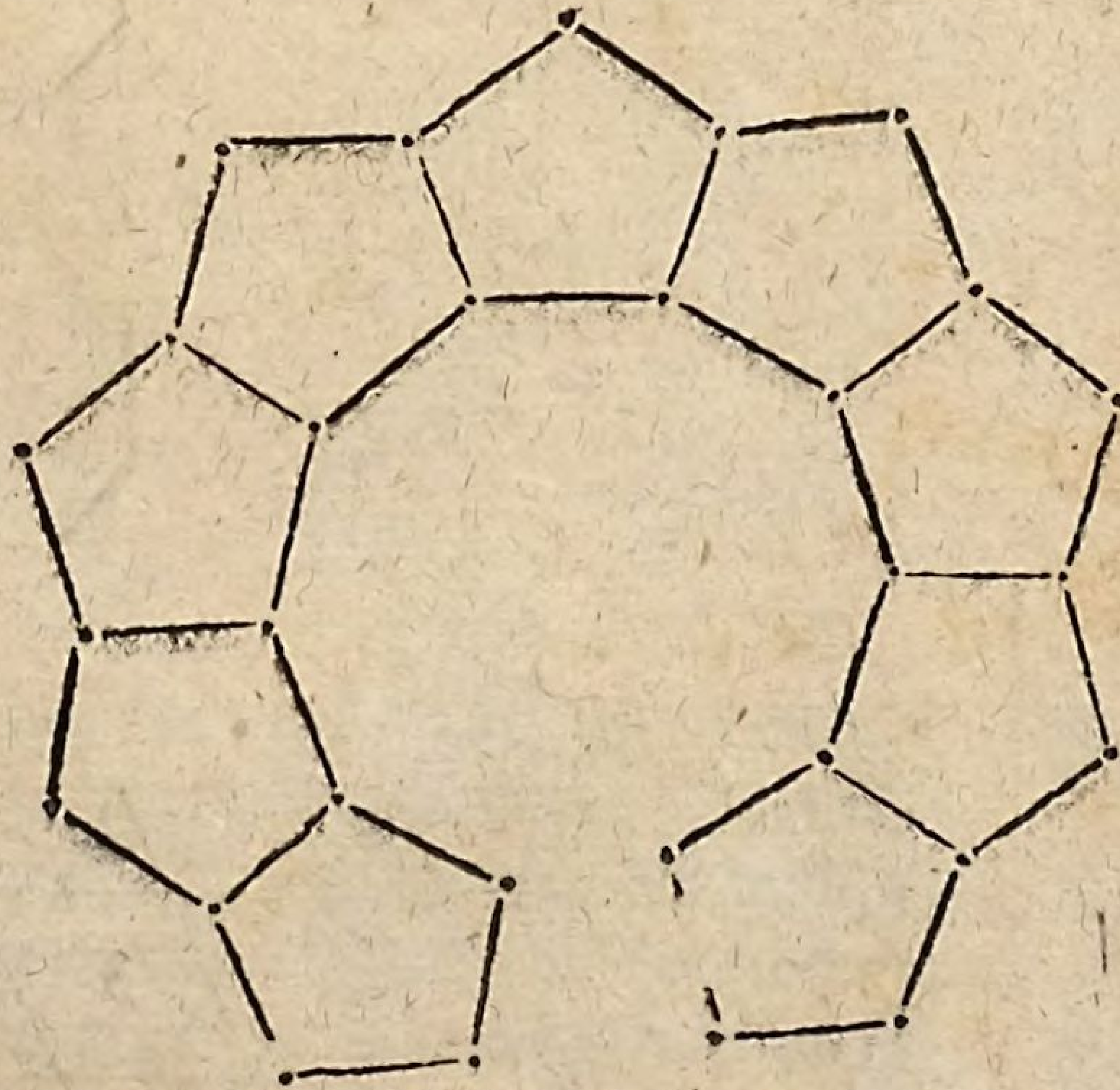
Die ſibeneck will ich zweyerley weyß zuſamen ſetzen. Erſtlich/ dz ſie mit jren ecken an ein ander anrůren/ſo bleyben dꝛyangel/ vnd vierecket ſtern darzwiſchen/in diſe ſteren/ macht man firung die die eck růren/oder zeucht ein Endꝛes creutz von einem eck zum anderen.
Zum anderen/ſetz ich ſeyten/vnd zwey eck aufeinander aufrecht/vnd ſo ich ſölich zeylen/neben einander ſetz/ſo laß ich die eck/neben an der ſeyten an einander an růren/ſo bleyben fierung/vnd der forigẽ ſteren zwiſchen den ſiben ecken/wie ich das hernach hab geriſſen.
Item ſo man die ſiben eck mit den ſeyten nach einander an einander ſetzt/ als das auſſen zwey/ vnnd innen ein eck für ſchieſſen/ ſo gehn ſie in eim cirkel herum̃/ ſchlieſſen aber nit/des gleychen thůn auch die funfeck.



30



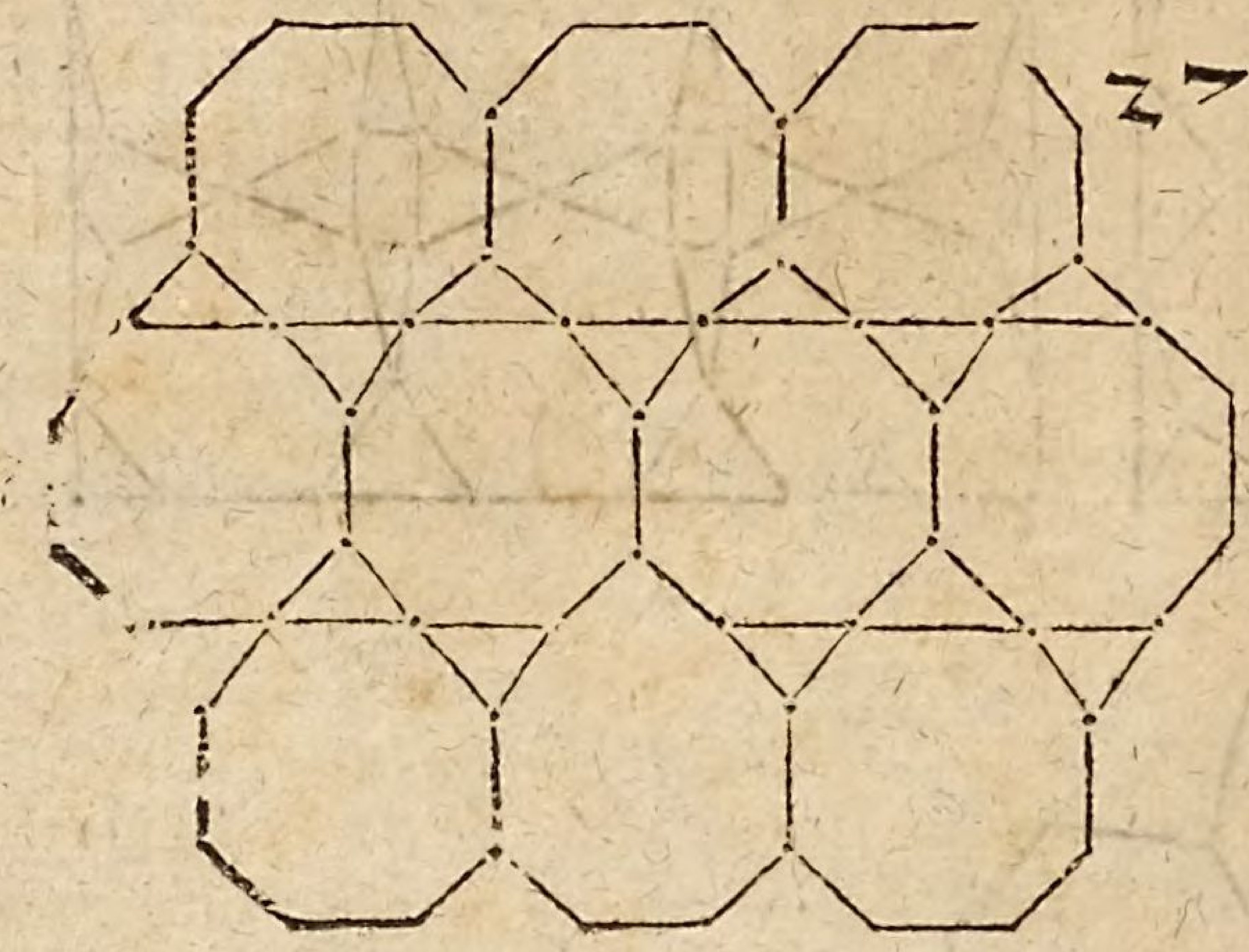




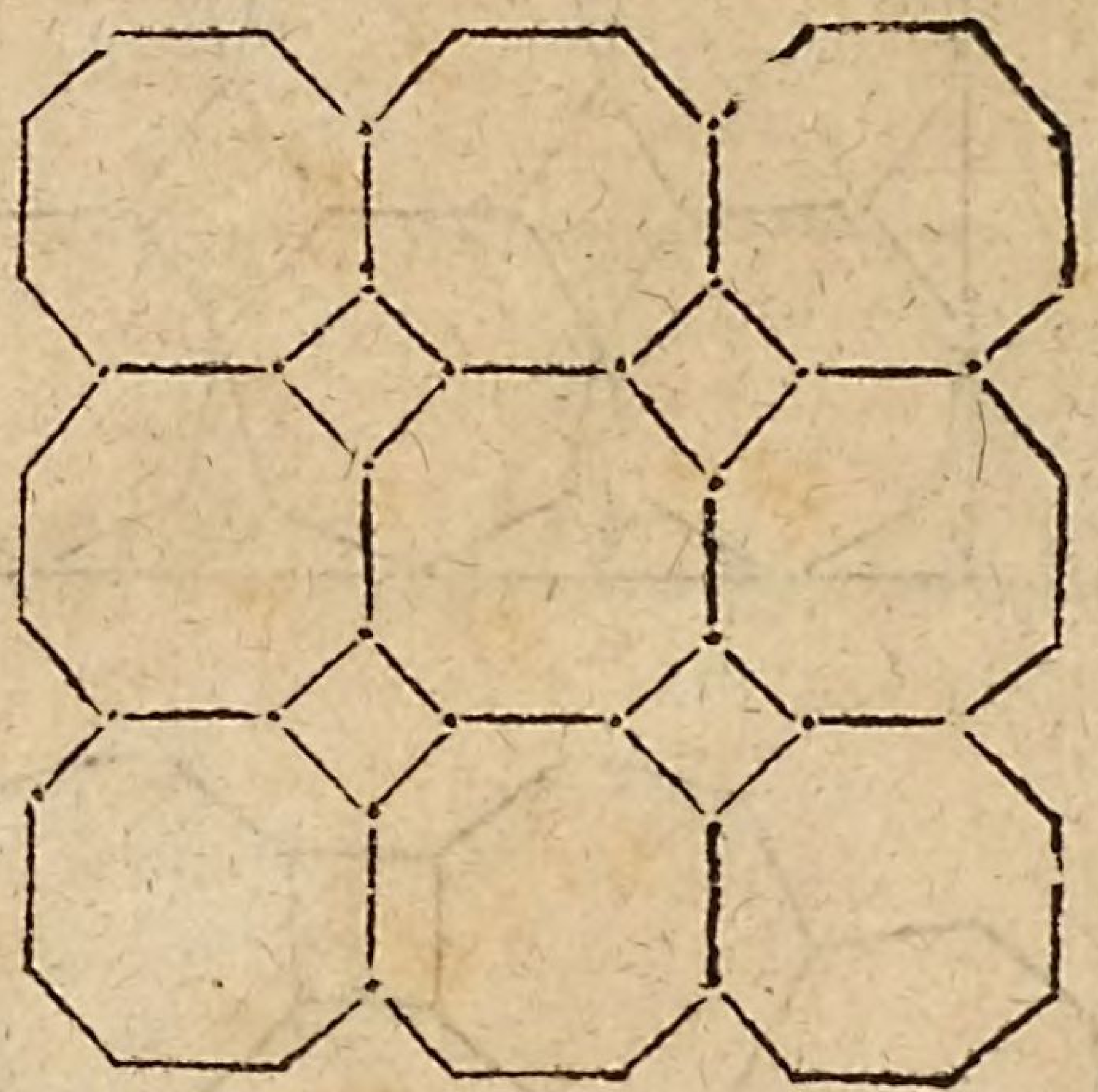
NVnter will ich ein acht eck dreyerley weyß an einander ſetzẽ. Erſtlich/das ſie mit jren ecken vñ zweyen ſeyten an einander an rüren/ſo bleyben dryangel darzwiſchen.

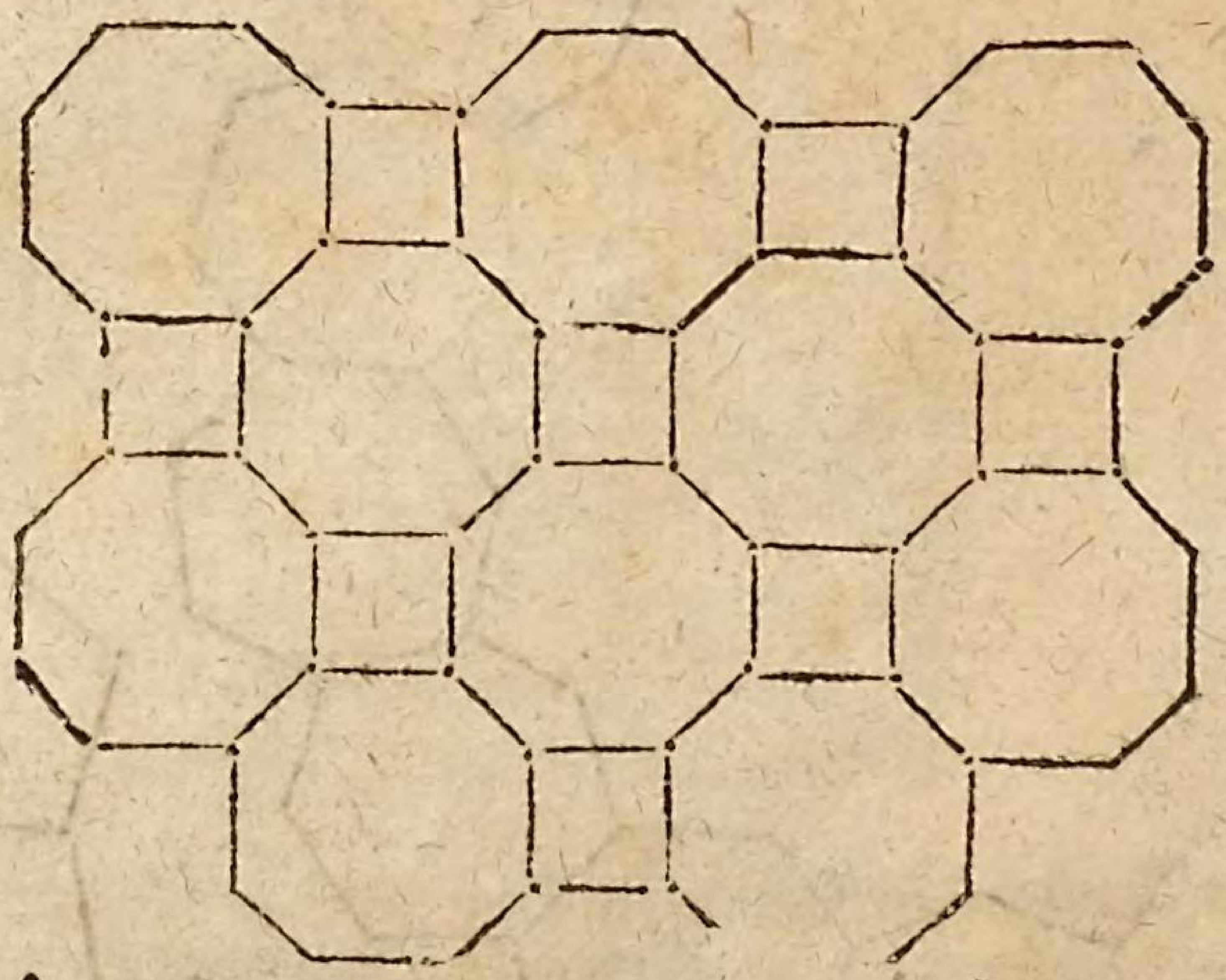
Zum anderen/ ſetz ichs an einander/das ſie mit vier ſeyten aneinander anrüren/ vnnd gleych an einer creutz lini neben vnd auf einander ſtehn/ſo kumen fierung darzwiſchen/ die ſtehen vber ort. Zum drytten/ſetz ichs alſo an einander/das ſie mit vier ſeyten an einander vber ort anrüren/ſo bleibẽ gerad aufrecht creutzweyß fierung darzwiſchẽ. Soliche mein meynung hab ich hernach aufgeriſſen. Soliche ding mag man brauchẽ zu ſtuben tillen vñ eſtrichen/ man mag auch von den egemeltẽ figuren allerley ſort zuſamẽ oder geſchicklich durch einander ſetzẽ/vñ was felder darzwiſchen vber bleybẽ

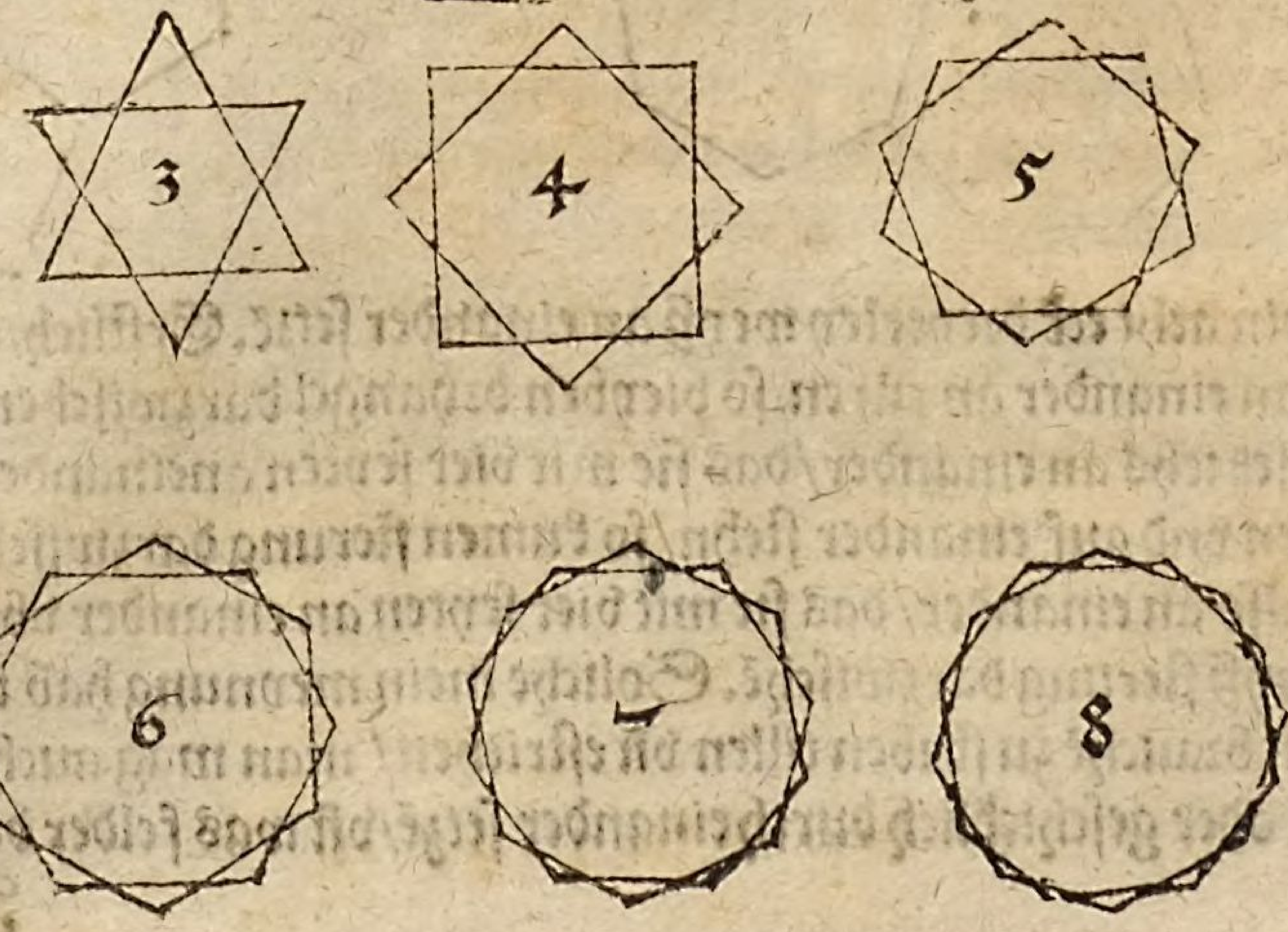
das man etwas geſchicktes dareyn teyl vnd mach.
Man mag auch ander vngeregulirte figuren zuſamen ſetzen/ die da vngleych ſeyten haben/ doch mit gůter ordnung daraus begibt ſich vil ſchȯns dings.
Es ſchickt ſich zu zeyten/das man die forgemachtenn figuren/als den dryangel/ den quadraten ꝛc. in einander verruckt/vnd durch einander leſt ſtechen/wie ich das in den folgeten ſechs figuren an zu zeygen aufgeryſſen hab.
Man mag auch ein figur vmb oder in die ander ſetzen/das geſchicht am geſchickteſten/ſo ein gerades zu einem geraden/vnd ein vngerads zu einem vngeraden kumpt.
Item der figuren die am wenigiſten eck haben/der kan man am meiſten in eim cirkelryß durch einander ſtechen laſſen/dann die vilecketen yrren an einander.



27





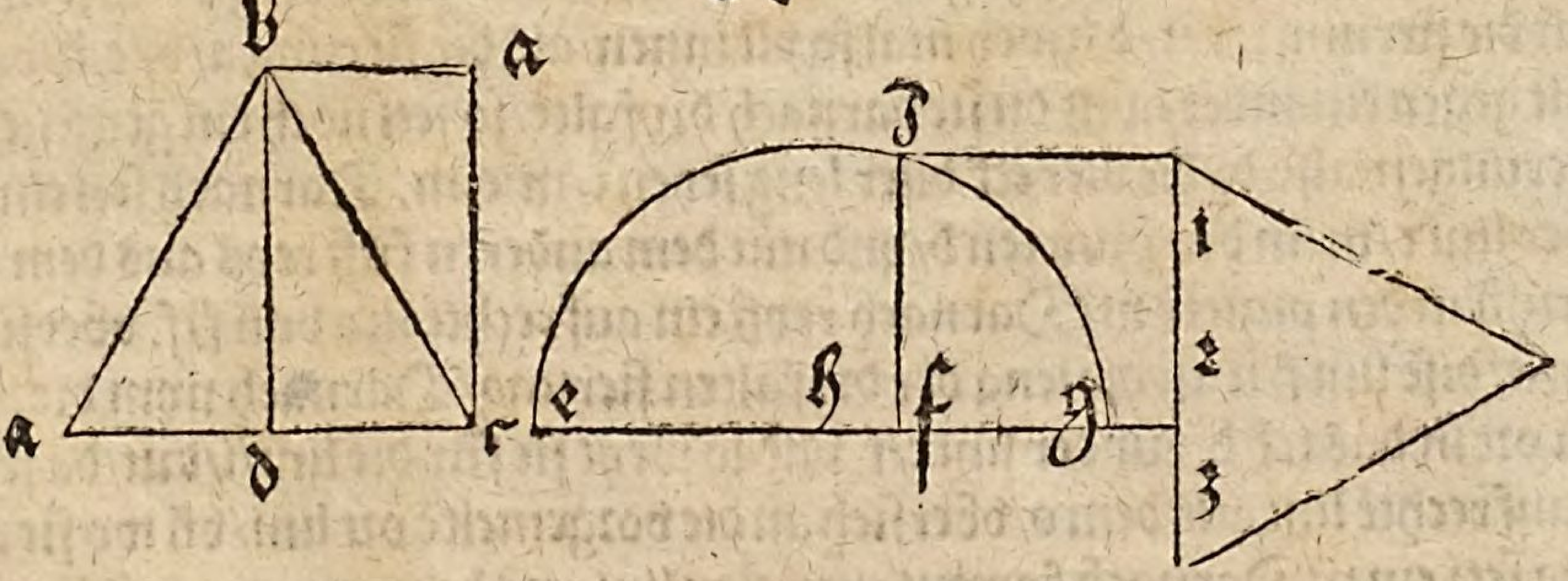


Item man mag gar manicherley figur/ vnnd an zal zihen von vngleychen ſeyten/ die mit jren ecken in keiner cirkellini an rüren/ daraus man vil hübſch dings machen kan.

Man mag auch auf einem Plano manicherley figuren zuſamen ſetzen/ als dryangel/ quadrat 5.6.7. oder acht eck/ daraus man vil wunderlichs dings mag machenn von tillen vnd eſtrichen/ wie vorgemelt. Auch mag man vngeregulirt figuren/ vnd geregulirt zuſamen ſetzen/ daraus auch hübſch ding vnd ſelzans zumachen iſt/ da kummen die ſelzamen zug vnd geng her. Solt ich das nun alles hie anzeygen/ ſo wurd das büchlein vil zu lang/ darumb denck jm ein ytlicher ſelbs nach.

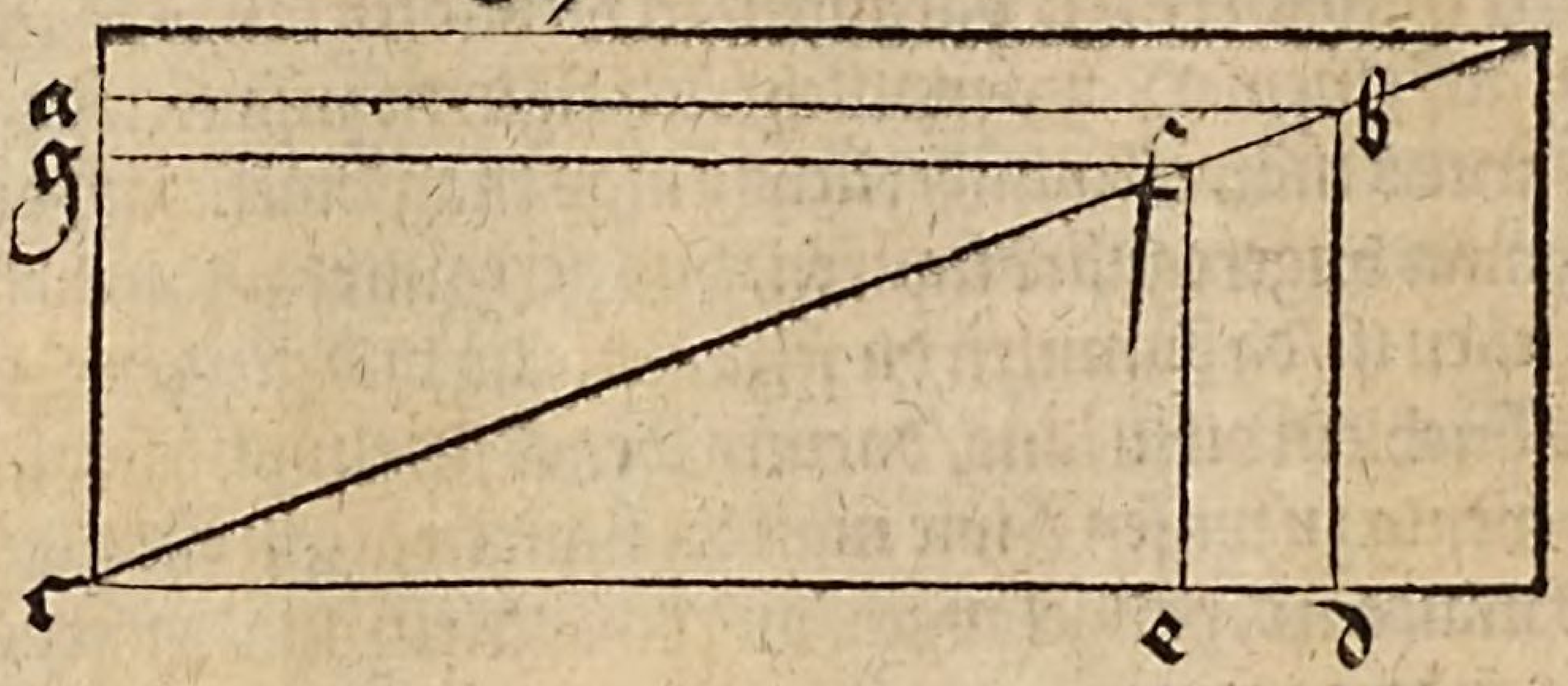
Nun iſt von nöten ein wenig zu wiſſen/ wie man die figuren gegen einander gleych an der inhaltung mög machen/ alſo das man ein dryangel mach/ vnd daraus ein quadrat/ das ſo vill inhalt als der dryangel des gleychen mit anderen geregulirten figuren.

Mach ſolichs alſo/ ſtell ein dryangel a.b.c. vnd teyl a.c. mit einem puncten d. in der mit von einander/ vnd reyß ein lini b.d. ſo wirt der dryangel gleych in der mit von einander geſpalten/ ſo dann das halbteyl a.b.d. verkert herüber auf das ander halbteyl b.c. mit den ſeyten a.b. gelegt wirdet/ ſo wirdt daraus ein vberlengte firung/ mit gleychen winckelen. a.b.c.d. die helt ſo vil innen als der dryangel a.b.c. Darnach mach die vberlengt firung zu einer rechten firung/ die ſo vil innen halt/ als der dryangel/ wie du aber das gerecht ſolt machenn/ das merck hernach/ nym zwo ſeyten/ ein lange vnnd ein kurtze/ von der vberlengten firung. a.b.c.d. vnd ſtoß ſie nach der zwerch an einander/ vñ bezeychen jr drey punctẽ e.f.g. darnach ſetz mitten auf die lini ein puncten h. nym ein cirkel ſetz jn mit dem ein füß in das h. vnd mit dem anderen reyß aus dem e. rund herumb in das g. Darnach zeuch aus dem puncten f. ein gerade aufrechte lini/ biß an die cirkellini/ wo ſie die an rürt/ da ſetz ein i. ſo du dañ vier lini ein ytliche ſo lang i.f. iſt zu gleychenn wincklen zuſamen ſetzt/ ſo wirt ein rechte firung daraus/ die ſo vil innen helt als die lang firung/ a.c.d.b. vnnd helt auch eben ſo vil innen als der dryangel a.b.c. Man mag auch ein dryangel/ vnnd ein quadrat von der behendickeit wegen alſo gegen einander vergleychen/ mach ein quadrat/ vnd teyl der ſeyten eine in zwen teyl/ vñ mach darnach ein ſeyten des dryangels eins dryteyls lenger denn des quadrats/ vnd ſchleuß dann ein dryangel/ wie diß alles hernach iſt aufgeriſſen.

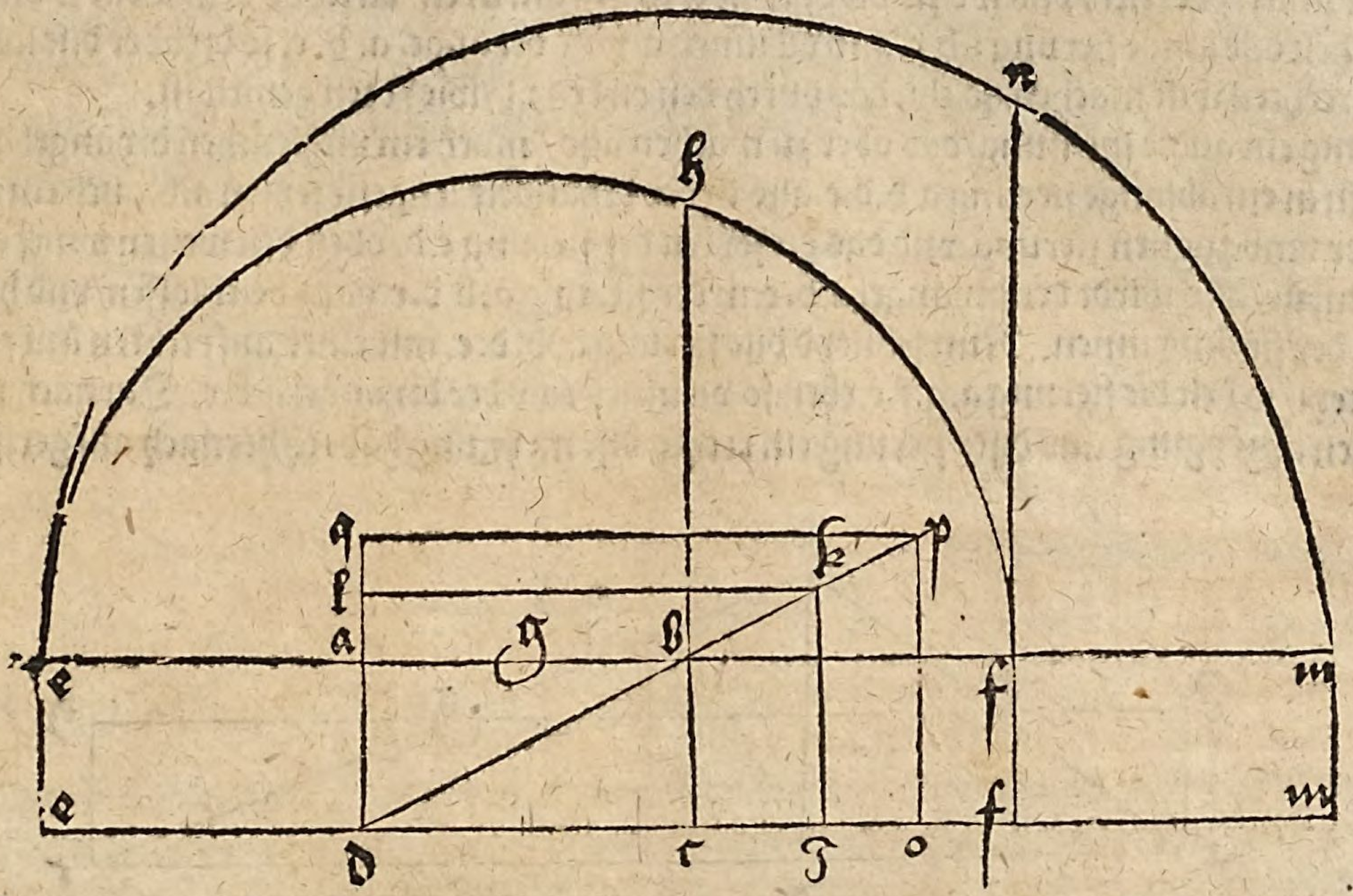


Item ſo du nach einer ablangen fierung ein kleine oder groſſe wilt machen/ das ſie gleychen geſtalt gegen einander haben/ das ſind alſo. Reyß ein ablange fierung oben a.b. vnden c.d. vnnd reyß ein ortſtrich vom c. in das b/ vnd führ den ſo weyt hinauß/ als du ſein bedarffſt/ vnd die lini c.d. führ bey dem d. auch weyter hinaus/ ſo du dann die fierung kleiner wilt habẽ/ ſo ſetz auf der zwerch lini c.d. ein puncten e. den ruck hinder ſich vom d. ſo weyt du wilt/ vnnd zeuch aus dem e. ein aufrecht lini bis an den Diameter/ da ſetz ein f. von dann far vber zwerch mit einer bar lini an die ſeyten der fierung a.c. da ſetz ein g. ſo hat die fierung g.f.c.e. oben ein maß wie die fierung a.b.c.d. wilt du nun die fierung gröſſer machen/ dann die fierung a.b.c.d. iſt/ ſo thů das zu gleycher weyß auſſerhalb der erſt geſetzten fierung/ wie du for jnnen gethan haſt/ wie ich das vnden hab aufgeriſſen.

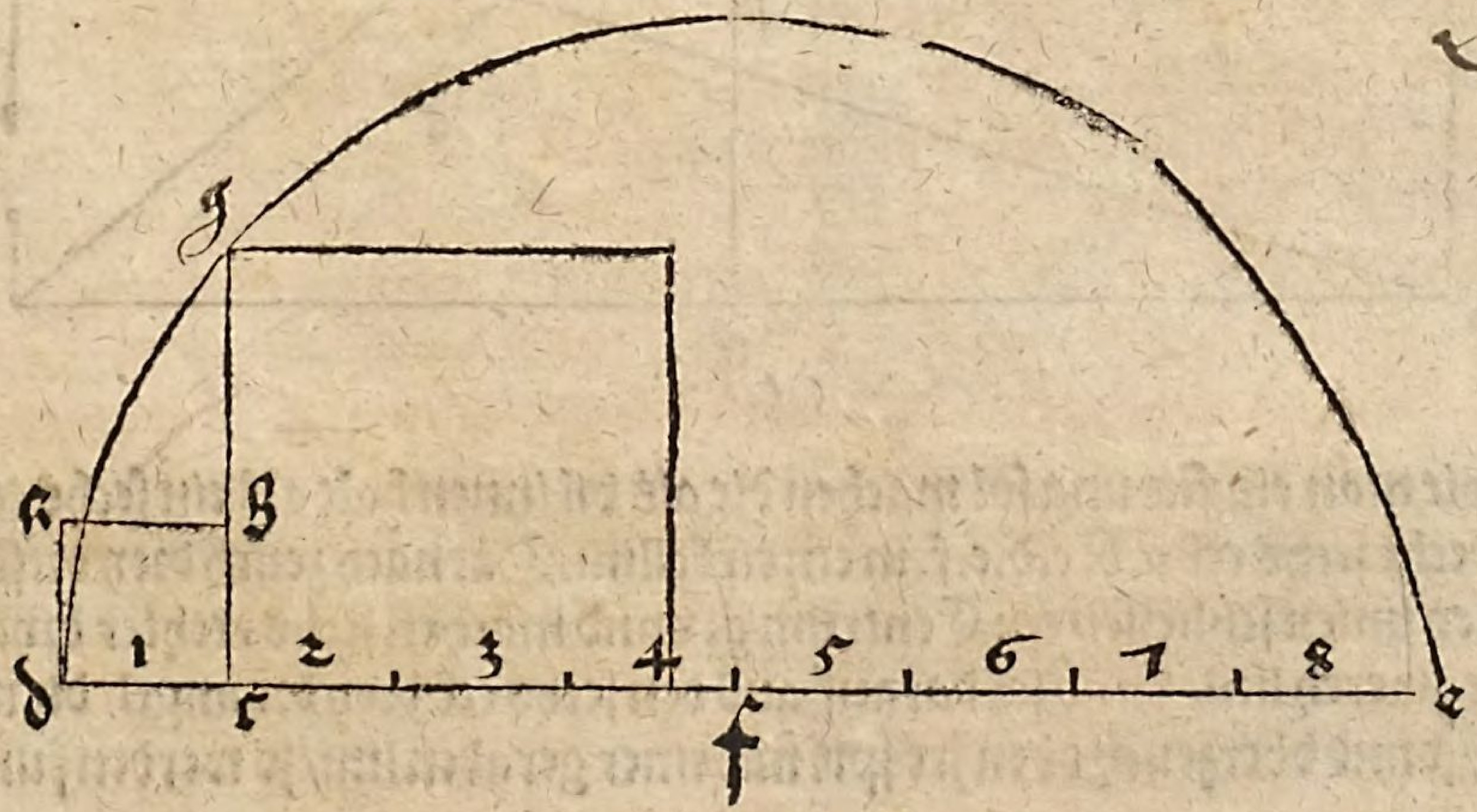
29



SO du die ob angezeygte fierungen/ die alweg bey jren geſtalten bleyben ſöllen/ machen wild/ das ſie gegen einander noch ~~als vill~~ zweymal oder dreymal ſo vil inhaltenn als for/ dem thů alſo/ wie dann zum teyl for auch gemelt iſt/ mach ein vberlengte fierung a.b.c.d. die ſtell nach der leng vber zwerch/darnach mach noch zwo ſolich der erſten gemeß / daran ſetz auf ytliche ſeytē eine vnd bezeychen die vier eck diſer langen firung/oben e.f. vnd vnden e/ f/ darnach teyll die ober lini e/f/ mit einem puncten g/in der mit von einander/vnnd ſetz ein cirkel mit dem ein füß in den punckten g/ vnd mit dem anderen reyß aus den puncten e/ein runden ryß vberſich herumb in den puncten f/ Darnach zeuch die lini c/b/vberſich/vnd wo ſie durchſchneydt den cirkelryß/da ſetz ein puncten h/diſe lini b/h/iſt die leng zu der firung/die zweymal ſo vill innen ſol haltē / als die fierung a b/c/d/Aber zu diſer leng die recht breyten zu findenn/das ſie in der geſtalt der erſten fierung gleych ſey/ dem thů wie for gemelt. Reys ein ortſtrich in der erſten fierung aus dem eck d.in das eck b/vnnd darnach fürter hinans ſo lang du des bedarfſt. Darnach nym die leng b/h/vnnd leg ſie mit dem ein ort in das eck d/auff der vnderē zwerchlini e/f/vñ ſo vil ſie fürtrift die leng d/c/da hin ſetz ein punctē i/ Darnach far mit einer aufrechten barlini aus dem puncten i.vberſich an den ortſtrich der durch das eck b/ſtreycht/vnnd wo ſie die durch ſchneydt/da ſetz ein k/ Darnach far mit einer barlini aus dem eck /k/ obē vber zwerch gegen der aufrechten lini die vberſich gezogen wirdet/ aus d/a/vnd wo die zwo lini ein eck ſchlieſſenn/da ſetz ein l/ ſo helt die fierung l/k/i/d/zwey mal ſo vil innen/als die fierung a/b/c/d/vnnd haben ein vergleychte geſtalt gegen einander /wilt du ſie darnach dryfaltē/ſo ſetz noch ein gemeſſe leng/an die forigē drey langen fierungen/alſo dz die vier eck diſer leng ſeyen e/m/e/m. Darnach ſetz ein cirkel mit dem ein füß auf die över lini e/m/in den puncten b/vnd mit dem anderen füß reys aus dem puncten e/ ein cirkelryß obē herumñ in den punctē m/ Darnach reyß ein aufrechte lini von f/f/vberſich bis an die cirkel lini/da ſetz ein n/diſe lini f/n/iſt die leng der dryfalten fierung/ Darnach nym die leng f/n/vnd leg ſie mit dem einen ort in das eck d/auf der lini e/f/vnd ſo weyt ſie für die lini/i/drit/da ſetz ein o/ Darnach far mit einer aufrechtē lini aus dem o/vberſich an die vorgemeltē ort lini/vñ wo ſie an einander durch ſchneydenn/da ſetz ein p/ Darnach far mit einer bar lini aus dem puncten p/vber zwerch an die aufrecht lini die von d/l/vberſich gezogenn wirdt/vnd wo ſie an einander durch ſchneyden/da ſetz q/al ſo helt die fierung /q/p/o/d/drey mal ſo vil innen/ als die erſt fierung a/b/c/d/vñ hat ein gleiche proporzē gegenn der erſten/aus vrſach des ortſtrichs/alſo ſind diſſe ding/wie ob gemelt/ ſo oft man will gröſſer oder kleiner zu machē/aus diſſem ſind vill hübſcher vñ nutzer ding zu finden. Diß obgemelt iſt nach folget aufgeriſſen.



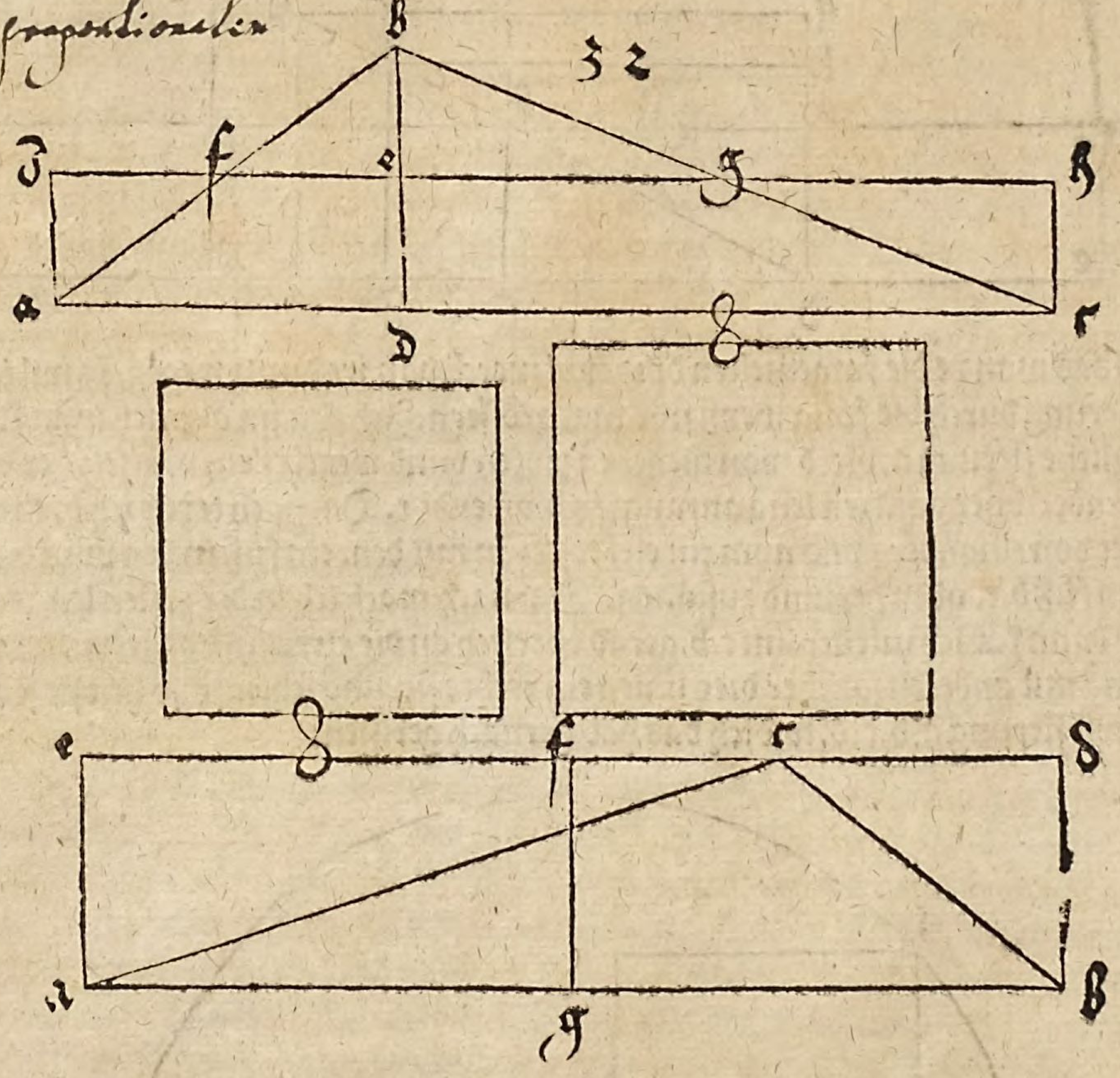
VNd das man ye die forgemelten ding wol merck von jres nutz wegen/ ſo wil ich noch ein rechte fierung durch die forig weyß ſibē mal gröſſern. Jch thů jm alſo/ ich nym für mich ein rechtangliche fierung a.b.c.d. von gleychen ſeyten vnnd winckellen/ vnd ſetz der ſelben ſeyten leng acht an einander/ diſer gantzen leng anfang ſey d. vñ endt e. Darnach teylle ich d.e. mit einem punctē f. in der mitt von einander/ vnd nym ein cirkel ſetz jn mit dem ein fůß in den puncten f. vnd reyß mit dem anderen fůß d.e. oben herumb zuſamen. Darnach mach ich in der erſten leng die kleyn fierung. a.b.c.d. vnd dann far ich mit der lini c.b. gerad vberſich an die cirkellini/ da ſetz ich ein g. So ich dann aus diſer leng mit anderen ſolicher drey linien ein rechte fierung ſchleuſt/ ſo helt ſie ſibenmal ſo vil innen als die erſt fierung a.b.c.d. wie ich das hab hernach geriſſen.



WJlt du ein rechts quadrat aus einem vngleychſeytigen dryangel machen/ die gleych vill gegen einander inhalten/ ſo thů jhm alſo/ der für geben dryangel ſey a.b.c. vnnd a.c. ſey vberzwerch die lengſt ſeyten/ vnnd der winckel b. ſey vberſich gericht. Nun zeuch aus dem winckel b. ein aufrecht lini herab auf die zwerch lini a.c. da hin ſetz ein d. Darnach theyl b. d. mit einem e. in der mitt von einander. Darnach a. b. mit einem f. vnnd c. b. mit einem puncten g. auch in der

mitt von einander/vnd zeuch durch f.e.g. ein gerade lini/ſo lang a.c. iſt. Darnach zeuch aus a.c. zwo aufrecht linien vberſich/vnd wo ſie die ober zwerch lini anrůren/da ſetz ob dem a. ein i. vnd ob dem c. ein h. ſo helt diſe lange fierung i.h.c.a. ſo vil innen als die dryangel a.b.c. ſo du aber diſe lange fierung zu einer rechten wilt machen/ſo thů das durch den cirkelriß/wie foren gemelt iſt.

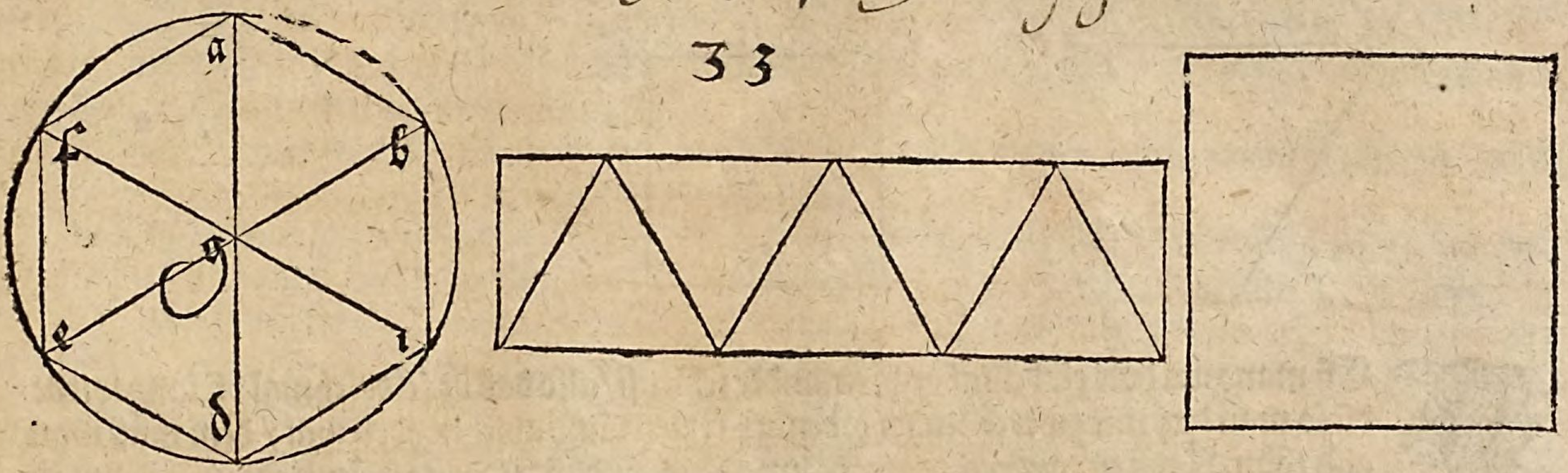
Ein wenig ein andre meinung/das ober zu machen alſo/ mach ein vngleychen dryangel a.b.c. vnnd ſchleuß jn in ein ablange fierung a.b.d.e. alſo dz des dryangels lengeſte ſeyten a.b. auch ein lange ſeiten ſey an der vmb zognen fierung/vnd das die ſeyten der fierung e.d. oben den weiten winckel c. des dryangels anrůr/alſo wirdt der dryangel a.b.c. in der fierung a.b.d.e. gantz beſchloſſen/vnd helt eben den halbteyl der fierung innen. Nun ſchneyd diſe fierung a.b.d.e. mit einer aufrechten lini f.g. in zwey gleyche teyl/ſo helt die fierung a.g.f.e. eben ſo vil innen/als der dryangel a.b.c. Darnach mach durch die forigen anzeygung aus diſer fierung ein rechte/diſe meynung hab ich hernach aufgeriſſen.



MErck hie wie man ein fierung ſol machen die als vil innen halt als ein ſechs eck / thů jm alſo/ mach ein recht ſechs eck a.b.c.d.e.f. in ein cirkellini. Darnach zeuch drey ortſtrich a.d.b.e. vnd c.f. diſſe drey linien ſchlieſſen ein Centrum g. vnnd machen ſechs rechter dryangel. Darnach zeuch ein geſtrackte zwerch lini/ vnnd ſetz darauf aus den ſechs eck drey dryangel/ die mit jren ecken an einander an růren/vnnd vberzeuch oben jre ſpitz mit einer geraden lini/ſo werden funf rechter dryan-

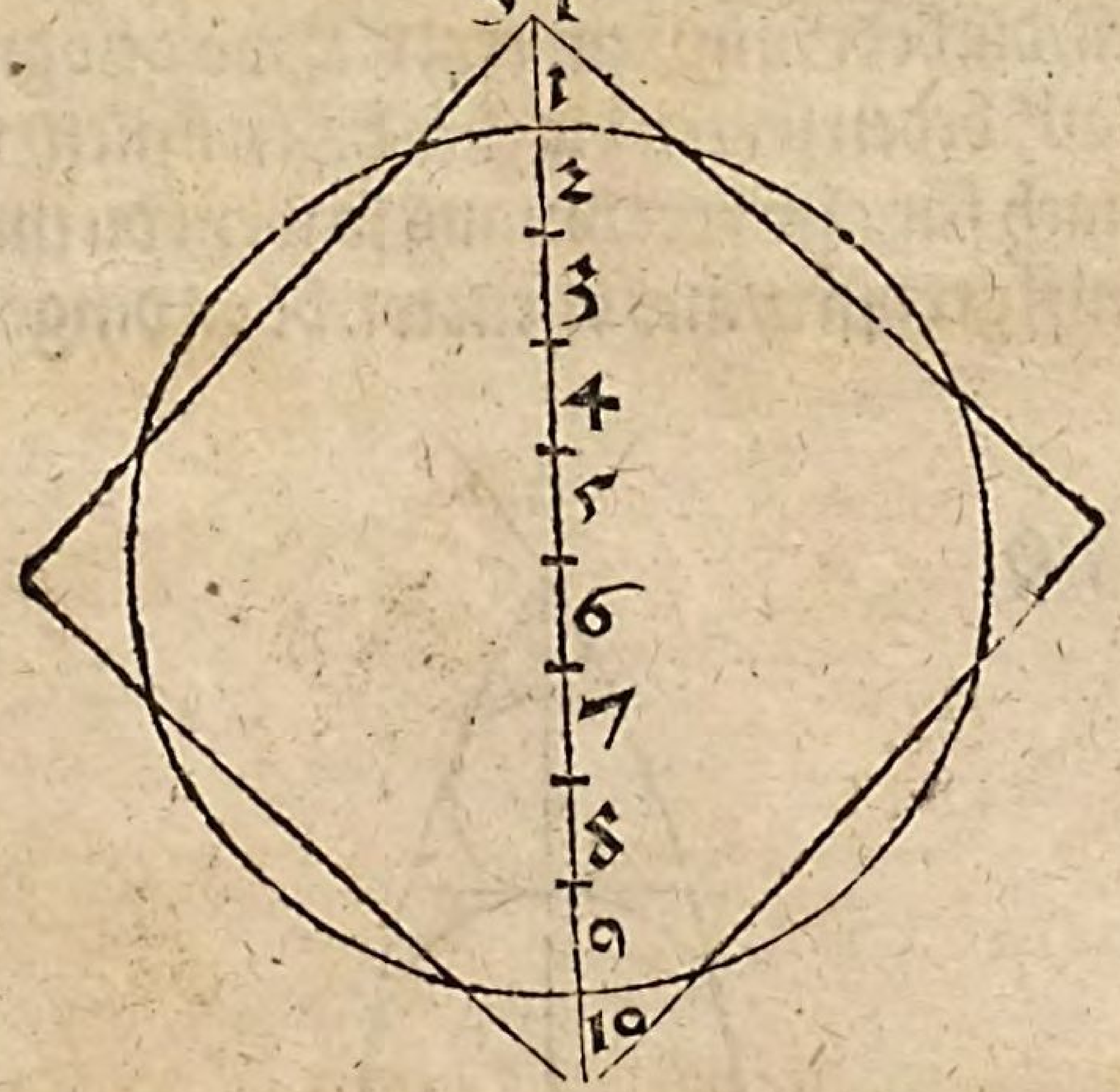
gel in einander. Darnach ſetz auf ytliche ſeyten ein halben dryangel/ aus diſen ſechs dryangelen wirdt ein ablange fierung von gleichē winckelen/die eben ſo vil inhelt/ als das ſechs eck. Darnach mach die ablang fierung zů einer rechten/wie du for bericht biſt/diſe wirdt eben ſo vil inhalten als das ſechs eck/ wie du das in der folgeten figur ſiheſt. Alſo magſtu jm auch thůn mit allerley geregulirten figuren/ ſie haben ſo vil eck als ſie wöllen.

33

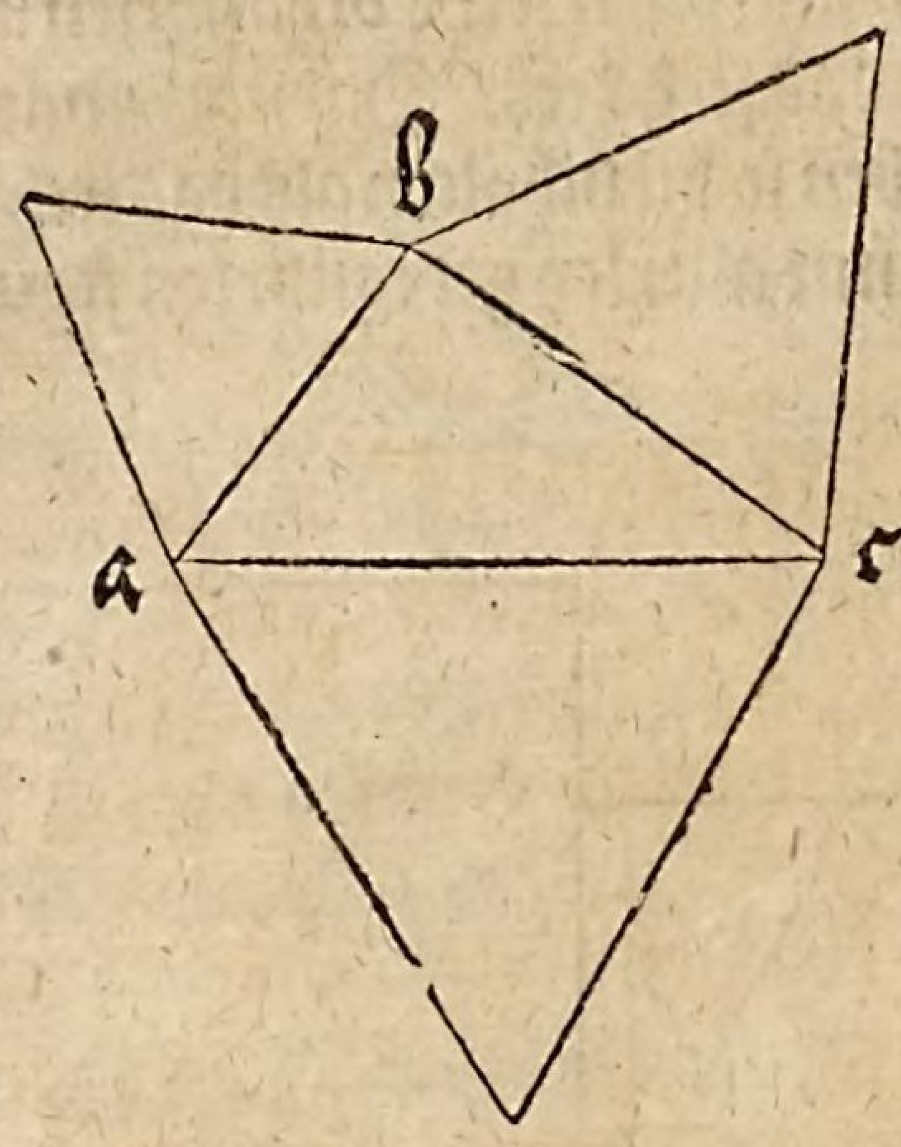


Von nöten wer zu wiſſen quadratura circuli/das iſt/die vergleychnus eines cirkels/ vnd eines quadrates/alſo das eins als vil inhielt als das ander/aber ſoliches iſt noch nit von den gelerten demonſtrirt. Mechanice/aber das iſt beyleyfig/alſo das es im werck nit/oder gar ein kleins felt mag diſe vergleychnus alſo gemacht werden. Reyß ein fierung vñ teyl den ortſtrich in zehen teyl/vnd reys darnach ein cirkelris des Diameter ſoll acht teyl haben/ wie die quadratur zeichne hat/ wie ich das vnden hab aufgeriſſen.

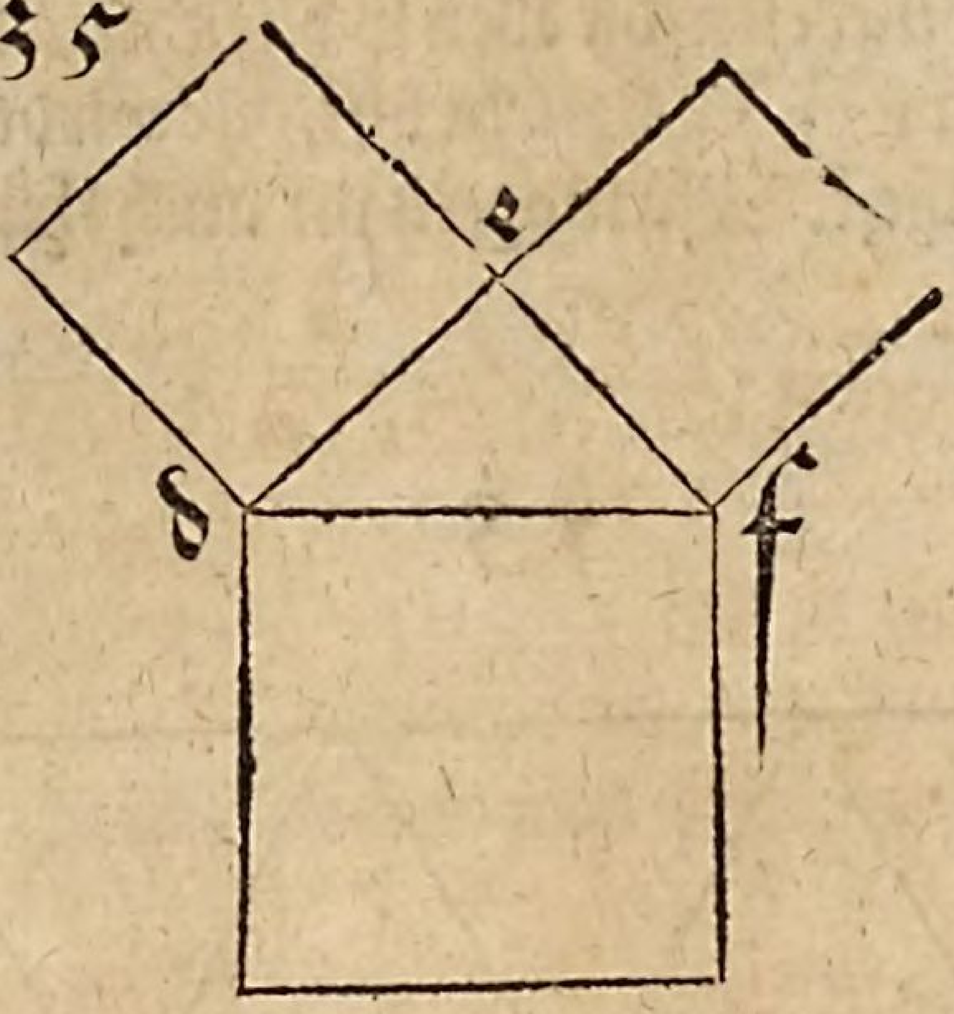
34



So man ein dryangel von vngleychen ſeyten macht/ vñ der doch ein rechten winckel hat/ was man dann für ein figur aus den ſelben ſeyten in ſich ſelbs zeucht/ſo helt alweg die lengſt ſeyten oder die ſelb figur die man daraus macht ſo vil innen als die anderen zwo / des ſind zweyerley figur hernach aufgeriſſen. Erſtlich der dryangel a.b.c. in ſich ſelbs in dryangel zogen/die ander d.e.f. in ſich ſelbs zu quadraten zogen.

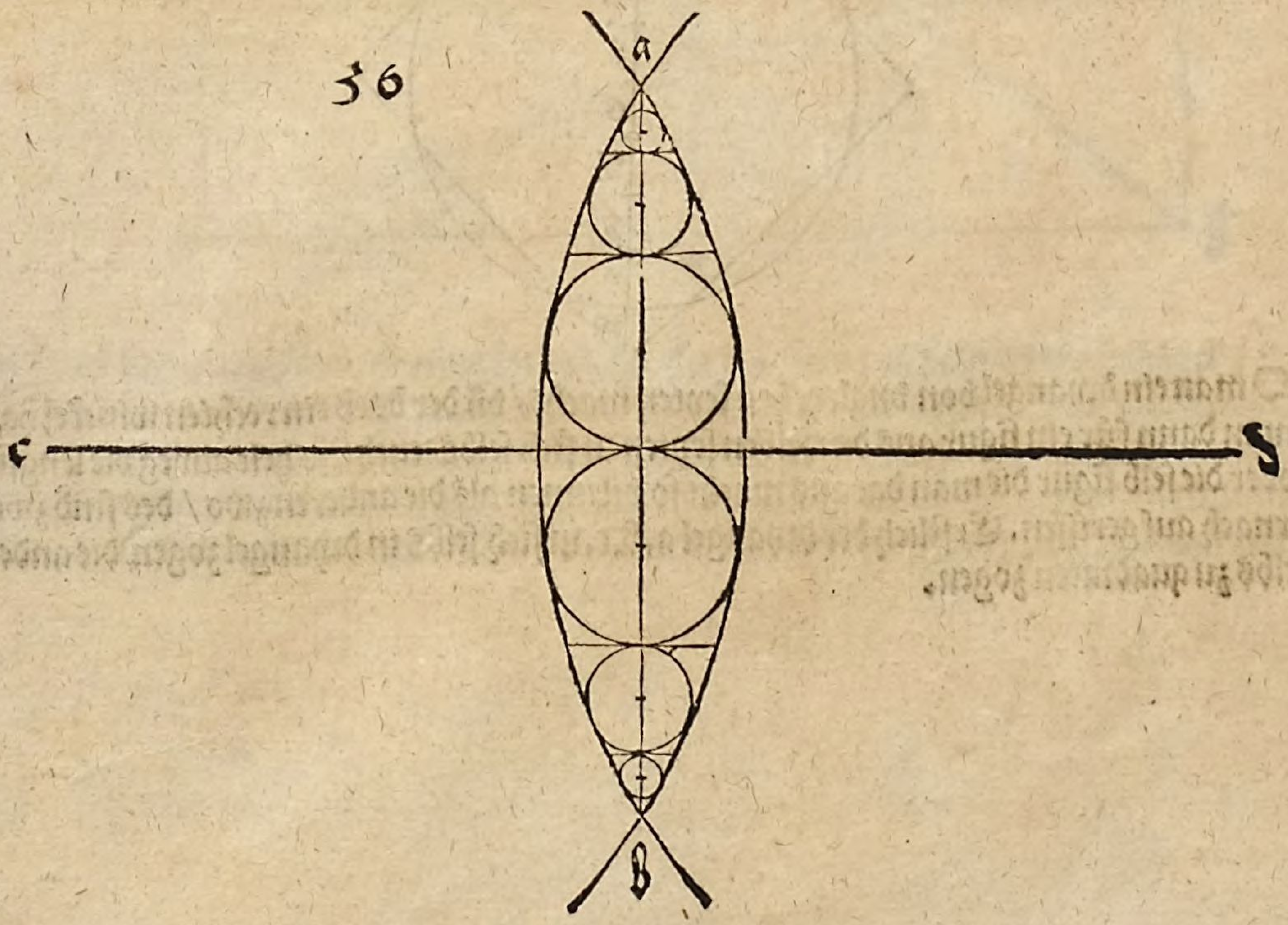


35



WEñ man zwo hole cirkellini gegẽ einander ſchleuſt/alſo das dz feldt ſchmal vñ lang wirdt vñ ſo man das mit zwerch linien ordenlich teylen vnnd abſchneyden will / dem můß man alſo thůn. Reyß ein aufrechte gerade lini obẽ. a. vndẽ b. Darnach reyß ein zwerch lini zu gleychẽ wincklẽ mitten dardurch/ vñ ſetz in der zwerch lini auf der rechtẽ ſeitẽ/ſo weit hindan als du wilt ein puntten c. des gleychen ſetz auf die linck ſeyten in gleycher weyten ein puncten d. vnd ſetz ein cirkel mit dem ein fůß in den puncten c. vnd den anderenn in den puncten. a. von dann reyß herab bis in den puncten. b. Alſo thů jm auch van der anderen ſeyten auß dem punctenn. d. ſo das gethan iſt / als dañ reyß mit einem cirkel zwo cirkellini / die erſt ob der zwerch lini / die ander darunder/ alſo das ſie bede ytliche an einem teyl die zwerchlini/auch yetliche auf beden ſeyten die zwo holen linien an rűren/Darnach zeuch zwo zwerch lini ob vnd vnder den zweyen cirkellinien. Darnach reys aber zwo ander kleiner cirkellini/die bede mit jrem teyl die zwo gezognen cirkellini / die őber vnd vnder an rűren/des gleychen ytliche auf beden ſeyten die zwo holen linien/ vnd reys aber zwo zwerch linien darob vnnd darunder. Darnach far alſo fort hinaus ſo weyt du magſt / dis wirdt ordenlich ab geteylt/wie ich das hernach hab auffgeryſſen/aus diſem wirdt vil dings gemacht.

36



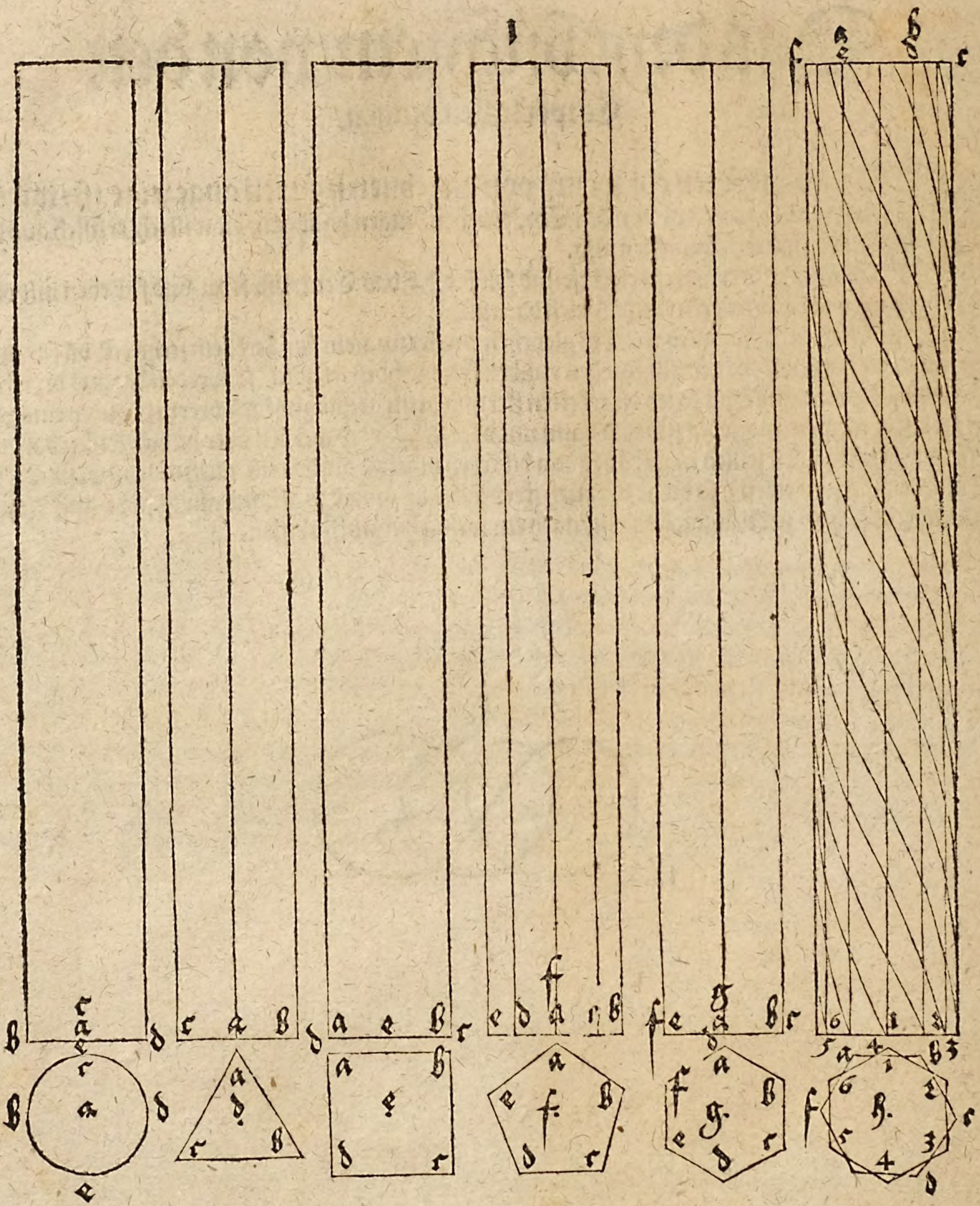
Das drytbůchlein/von den Corperlichen dingen/

SO nun hie foren ein wenig von den ebnen figuren angezeigt iſt/wil ich fůrbas auch zum teyl/von den Corperlichen dingen handelen/die will ich erſtlich aus den flachen figuren fůrnemen alſo.

Jch nym zum erſten ein circkelrund felt b.c.d.e.das Centrum ſey a.vnd far eben mit vberſich ſo hoch ich will/ſo wirdt ein runde ſeulen daraus.

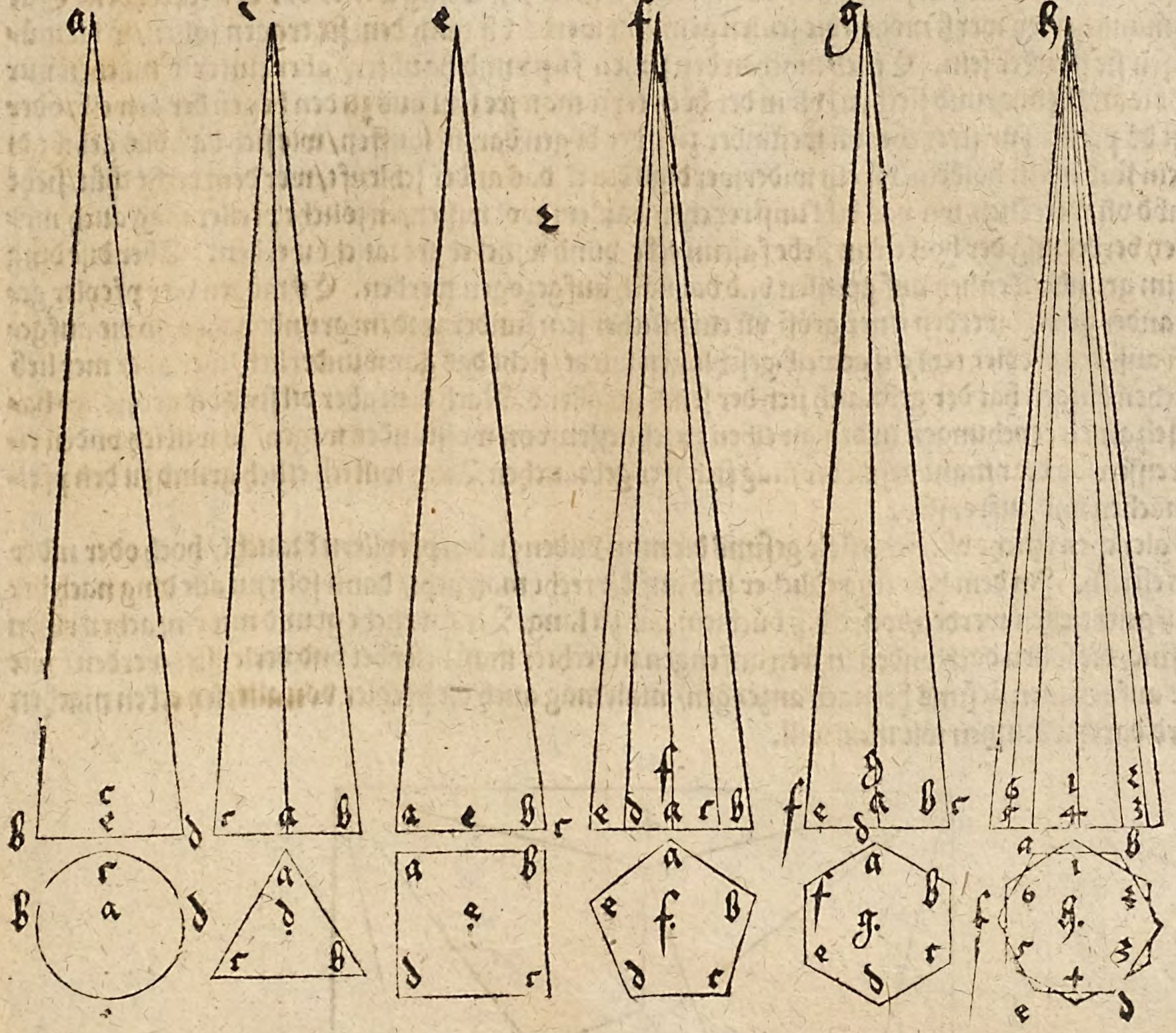
Darnach nym ich ein dryanglich felt/des gleychen ein fierung/ein funf eck/ein ſechs eck/vñ far auch eben mit in die hőch/wie for gemellt mit den runden felt/ ſo hoch ich will/ ſo werden daraus dryecket/vier/funf/ſechs ecket ſeulē/vñ ſo ich die ecketten fierungen im grund zwifach verruckt/durch einander ſtechen laß/wie foren angezeygt iſt/ vnd dann mit vberſich far/ ſo werden aber hůbſch ſeulen daraus.

Jtem diſe grund zu den ſeulen magſt du ſo von vil ecken machen als du wilt/auch mag man ſie gewunden machen mit jren ecken / ſo vil ſie vberſich ſtreychen das man das gewind alweg ſo vil auff die ſeyten wende/oder halb ſo vil/wie ich das hernach ein wenig hab auffgeriſſen.



Ein ander meynung ſpitzig Cörper zů machen.

ICh far aber aus allen forgemelten gründen vberſich/ſo hoch ich wil in ein ſpitz/ſo werden kegel daraus/vñ dryecket/vier/funf/ oder ſechs ecket/die mag man ſchlecht oder gewunden machen vnd daryn ſo vil eck brauchen als man will/zu gleych wie for mit den ſeulen angezeygt iſt/ſoliche ding haben die alten Piramides genant/ſolichs hab ich hernach aufgeriſſen.

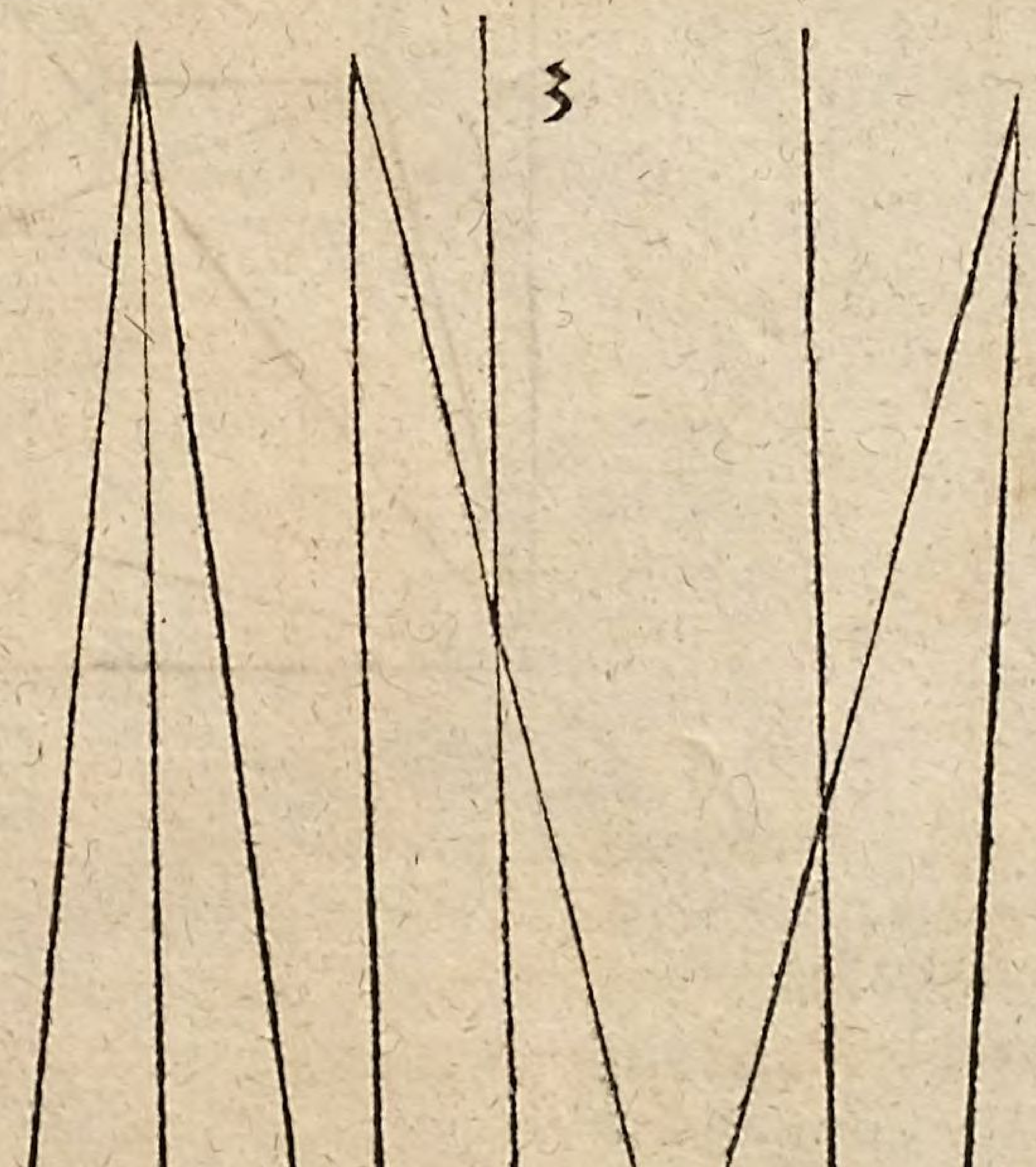


SO diſe kegel zu rechter maß auf die for angezeygten ſeulen geſetz werden/ ſo zeygen ſie ein corpus eines thurns an / doch ſol man darnach die zirdt daran legen.

Es ſind dreyerley kegel zů machen / der erſt das ſein ſpitz mitten ob den fůß erhaben ſey.

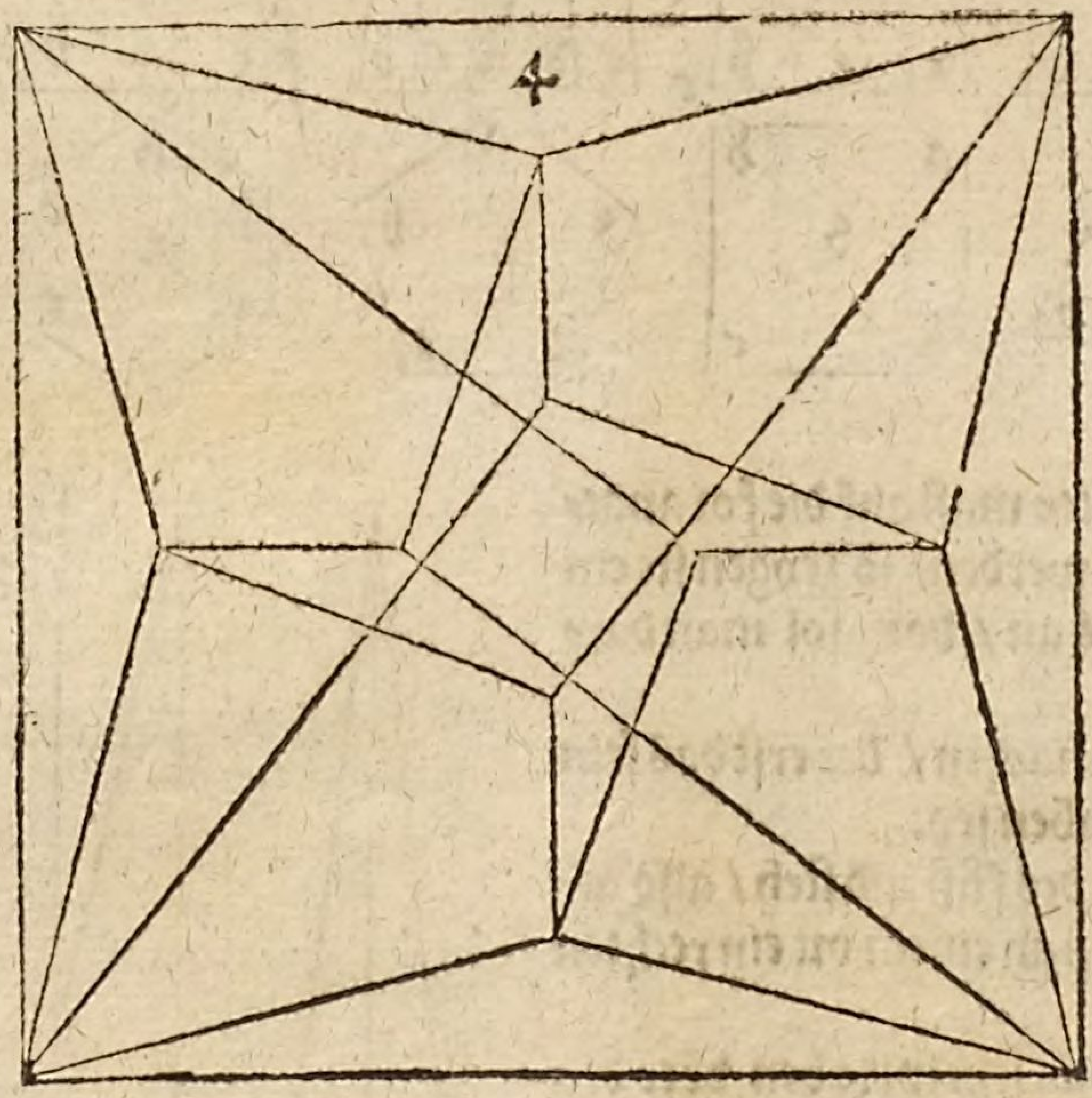
Der ander/ das ein ſpitz ob des fůß end ſteh / alſo gewint der kegel vnden im fůß an einem ort ein rechten winckel.

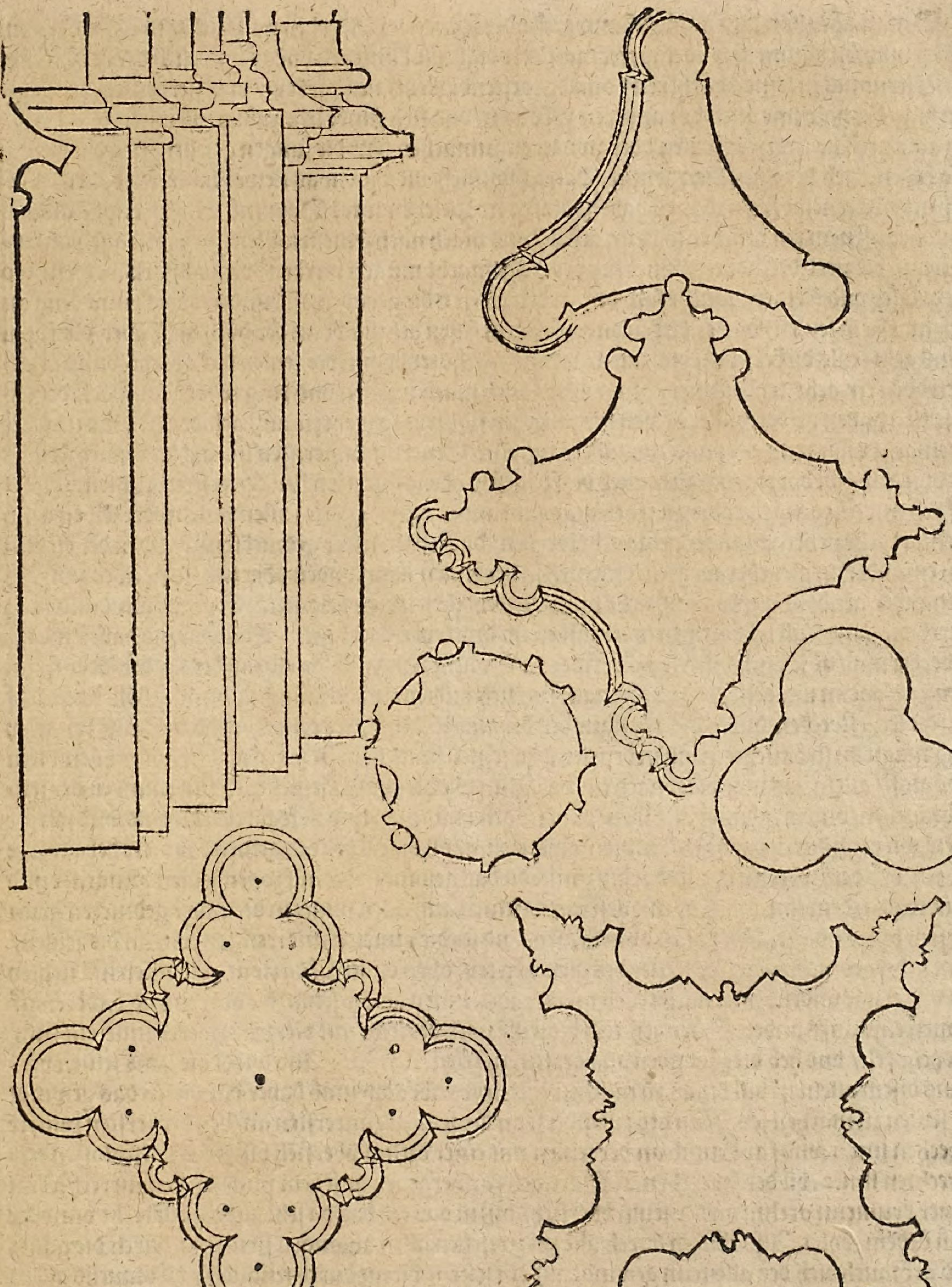
Der dryt wirt gemacht das ſein ſpitz oben vber den fůß hinaus hang/wie das vnden iſt aufgeriſſen.



SO ich foren mit den ſeulen hab angefangē/will ich ein wenig weiter dar von ſchreyben. Gar manicherley weyß mögen die ſeulen gemacht werdē/ vñ nach dem ſie tragen ſollen/ſo vil müſen ſie ſtercker ſein. Etlich machen den ſeulen füß vnnd haubter/ aber eintevls machen nur pfeyler die aus dem grund ſtechen/vñ in der höch teylt man jre teyl aus zu den bögen der gewelb/oder man leſt dē pfeiler für ſtreychē/vñ beſunder zird der bögen darein lauffen/wie ſich dañ das gebibt dz etwan ein ſtab in ein holkeln/vñ ein widerwerdigs durch das ander ſchleuft/wer dem recht thůt/ſicht es frembd vñ wercklich/wie das die kunſtreychen bauleut wol wiſſen/in ſoliche pfeiler mag auch manicherley verkerung der holkelenn ſtebe faſenn ecke vnnd winckel gebraucht werden. Aber diſe ding müſen im grund ordenlich auf geriſſen vnd darnach aufgezogen werden. Es mögen vier pfeyler gegen einander geſetzt werden einer größ/vñ ein ytlicher ſein ſunder zyrd im grundt haben/ſo die aufgezogē vñ auß der pfeyler teyl ein gewelb geſchloſſen wirdt/ſicht das gar wunderlich/wer aber mer lieb zu gleychen dingen hat der gebrauch ſich der ſeins gefallens. Nach dem aber vil ſind die groſſe lieb haben zu ſelzamen reychungen in den gwelben zu ſchlieſſen/von wolſtandes wegen/ ſo will ich vnden eine aufreiſſen/ob die ymant gefelt der mag ſich jrer gebrauchen. Auch will ich etlich grund zu den pfeileren machen vnd aufreyſſen.

Des gleychen etliche vberſchieſſete geſims die man vnden zu den pfeyllern braucht/ hoch oder nider ob dem eſtrich. In dem hab ein yedlicher ſelb auf die recht maß acht/ dann ſoltenn alle ding nach der leng aufgeſchrieben werden/wurd diß büchlein gar zu lang. Vnd weliche grund mit einfachen riſſen zogen ſind/die ſollen doch vnden in jren anfengen in rechter maß beleybet vnd verleyſtet werden/ wie das die aufgeriſnen geſims hernach anzeygen/ man mag auch die pfeyler von allerley ecken machen vnd zird dareyn bringen wie man will.





SO man aber von dem gantzen bauwerck oder ſeynen teylen reden will/ acht jch es ſey keynem
berumbten baumeiſter oder werckman verborgē wie künſtlich vnd meyſterlich der alt Römer
Vitruuius in ſeinen bucheren vonn der beſtendigkeyt/ nutzbarkeyt/ vnd zierden der gebeu ge-
ſchriben hab/ der halb jme auch vor anderen zufolgen/ vnd ſich ſeiner lehr zubrauchen iſt.
So jch aber ytzo fur nym ein ſeulen oder zwo leren zumachen/ fur die jungen geſellen/ ſich darynn zů
vben/ ſo bedenck jch der deůtſchen gemůt/ dan gewonlich alle die etwas newes bauwen wöllen/ wol-
ten auch geren ein newe fatzon dar zů haben/ die for nye geſehen wer. Darumb will jch etwas anders
machen/ darauß nem ein ytlicher was jm gefall/ vnd mach nach ſeinem willen. Jch will auch anzey-
gen/ warauß die zierd des hobels/ vnnd drewercks gemacht můgen werden/ vnnd vrſach weyſen/ wo
man ſie gröſſer vnd kleiner brauchē ſoll/ diſe zirden treffen die geraden vñ runden oder krume ding an
Erſtlich mach ein ſeulen/ die der dicken vnden ob dem faſen achthalbe an der höch hab/ aber die faſen
mach eins acht teyls dicker dann die ſeulen/ vnnd ein acht teyl vonn der ſeulen dicke breyt/ vnnd mach
die ſeulen oben ein acht teyl dünner dann vnden/ doch mach jr faſen vnd ring ſo weyt auß geladen/ ſo
dick die ſeulen vnden ob der vnderē faſen iſt/ vñ mach ſie breyt ſo weyt ſie auß geladen iſt. So nůn die
ſeulen gemacht vñ jr runder grund darunder/ auß einē Centrum. a. geriſſen iſt/ als dañ mach etwas
zirlichs von gewindt darein/ darzů brauch die for geſchrybẽ ſchraufen lini des erſten büchleins. Erſt
lich einfach mit den gengen/ oder zwifach gegen ein ander/ aber an der ſeulen můgen der ſelben geng
aufs wenigſt acht neben einander gebraucht werden/ die ſtell im nider gedruckten grund in der cirkelli
ni neben einander/ in gleycher weyten/ die zeůch in der ſeulen vonn vnden vberſich/ ſo ſie aber zwifach
gegen einander gend/ ſo werden auß acht puncten ſechtzehen linien gezogen. Soliche windund mag
man durch die gantz ſeulen brauchen/ oder vnden im dryttteyl enden laſſen. Diſe gewind haben mani-
cherley verkerung/ iſt jr auch villerley zůerfinden. Soliche geng můgen eng auf einander/ oder in ein
röſche leng gezogenn werdenn. Mann mach ſie auch vndenn im anfang eng vnnd ie höher hinauff
ie mer in die leng ſtrecken/ durch die. 16. figur des dryangels. a. b. c. des erſten buchleins. Alle der gley
chen ding magſt du in baucheten als in den geraden ſeulen brauchen/ ſie ſeyen gleych/ oder oben klein
vnd ondē groß/ allein das mans darnach einteyl. Nůn ſolt du diſe forgemelte ſchraufenlini zů der ſeu-
len alſo brauchen/ vnd im grundt anfahen/ punctir den runden grund in ſo vil teyl du wild/ vnd ſetz die
zifer darzů/ vñ reyß durch das Centrū. a. ein zwerch lini/ vñ die zal der vor gemeltē punctē heb an zuze
len. 1. 2. 3. 4. bey der zwerch lini end/ darauß muſt du das gewint in die aufzogen ſeulen bringen vnnd
gleych ein teylen/ dem thu alſo. Far mit geſtracten linien auß allen puncten des nider gedructen grun
des vberſich biß an die ſeulen/ vnden ob der faſen/ vnd ſetz die puncten mit iren zifferen an die ſeulen/
wie ſie im nidergedruckten grund ſtend/ des gleychen teyl oben die ſeulē/ da ſie am kleinſten iſt/ in gley
che teyl/ vñ zel wie vnden. Darnach zeůch mit geraden linien an der ſeuln/ die oberen vnd vnderen zif
fer zůſamen eins aufs ander. Darnach teyl die ſeulē nach der leng mit vierzehē zwerch linien in fünf
zehen gleyche felt/ vnd heb die zal vnden an vberſich zů zelen. 1. 2. 3. ꝛc. Alſo wirdt die gantz ſeulen ver-
gitert/ aus diſem allein iſt vill dings zů machen/ jch ſetz es aber darumb daher dar durch das gewindt
vmb die ſeulen zů machen ſey. Nůn heb zů vnderſt an der ſeulen/ zům erſten an/ bey dem erſten punctē
der aufrechen lini. 1. vnd far krumb an der ſeulen mit einer ortlini vberſich biß in das geſchloſſen eck-
der aufrechten lini. 2. vñ der zwerchen. 1. Darnach far hergegen auß dem puncten der aufrechtē lini
2. mit einer krumenn ortlini an der ſeuln vberſich/ biß in das eck das da ſchleuſt die aufrecht vnnd die
zwerch zů bedem teyl. 1. Alſo thů jm durch alle zal zwiſchen allen ablangen firungen/ durch die gantz
ſeulen od' gebrauch dich des allein im gewindt auf ein ſeiten/ vñ nit durch einander/ od' brauchs allein
im vnderſten dritteyl der ſeulen/ vnd laß gerad linien im ober teyl hinauf lauffen/ oder laß ſie auch nit
weyter fur das vnder dryttteyl der ſeulen gehen/ doch laß ſie ein wenich fürſtechen. Summa/ diſe ding
magſt du ein ytlichs ſunderlich allein brauchē/ oder eins teyls/ oder alle mit einander/ vñ man brauch
die zwerch linien oder nicht/ ſo mag man vil ſelzams dings auß diſen dingen ſchneyden vnd hauwen/
wer es vnder die handt nympt der wird es wol findē/ zů diſer ſeulen mach ein captel/ verkert auf ſechs
erley weyß/ wie das durch hunderterley weg/ alweg anders mag verkert werdē. Zu diſem captel mach
ein fierung ſo dick die ſeuln oben vnder jrem reyf iſt/ vnd halb ſo hoch/ darauf leg ein gefirte blaten/
eins dritteils dick von des captels höch. Diſe blatē mach gantz gefirt/ vñ ſo weyt dz ſie mit jrē ſeytē die
öberſt auß geladē faſen an dē captel anrur/ wie weit aber dz captel obē auß geladē wirdet folgt hernach
diſe blatten mag man zwifach durch einander ſtechen laſſen/ wie in der forderen figur anzeygt iſt/ da-
von wirdet die blattē acht ecket vñ acht wincklich. Jtē welicher die ſeyten der gefirten blatten mit einē
cirkel will auß nemen/ der reyß zwo creůtz lini durch die blatten/ alſo das vier recht firung darinnē wer

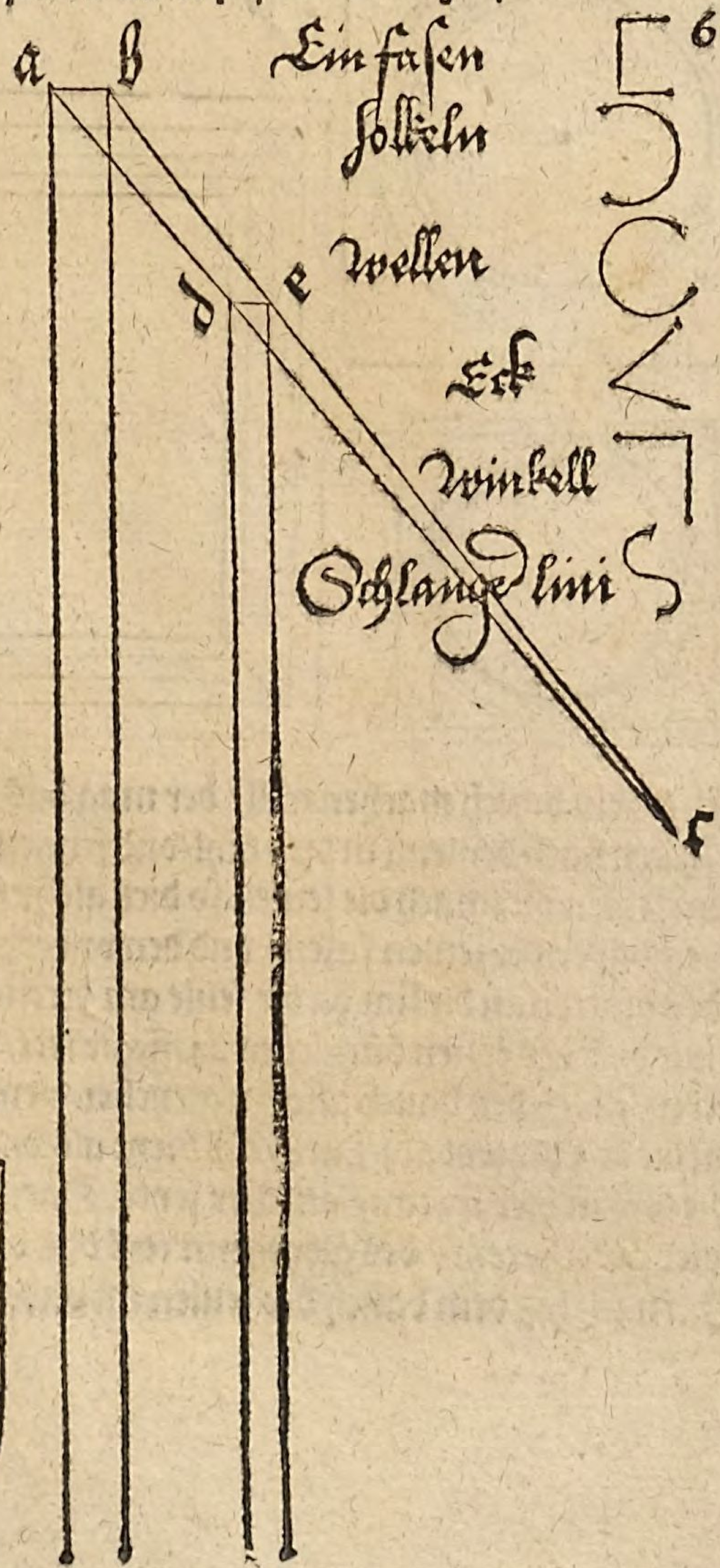
den/vnd da die linien durch ein ander gend/ſetz ein.a.aus diſem zeüch die linien mit iren vier orten des
Diameters oder ortſtrichs weyt hinauß/an die ſelben vier ort ſetz.a.b.c.d.e.vnd thů ein cirkel ſo weyt
auf als ein ſeiten an der firung lang iſt/vnd ſetz den ein fueß in die vier buſtaben/vnd reyß mit dem an-
deren in die vier ſeyten der fierung/vnd wo die rundē reyß herauß ſtreychē/da ſchneyd der alweg for-
nen zwen ab mit einem ortſtrich/ vor oder auſerhalb der eck der fierūg.Auch mag man in die dickē der
blatten manicherley machen/von faſen/wellen/holkelen/vnd anderen linien/dardurch ſie außgehau
en vnnd etwas dorein geſchnyten wirdt. Aber wer ſoliche ding enderen will/ der mag dem forgen al-
weg ein widerwerdigs machenn/das merck alſo.Zum erſten ſtich die blatten alſo auß/ teyl ſie nach ir
dicke in zwey teyl/vñ das ober teyl/teyl auch in zwey teyl/das verker zweyerley/ Auß dem ŏberſtē teyl
mah ein blatte faſen/in das ander/mach ein holkelē/ſo weyt hinderſich/ ſo hoch ir teyl iſt. Darnach
mach vnden auß dem vberblibnen halbteyl / aber ein faſen die muß als weyt hinderſich geruckt ſein/
ſo hoch ſie iſt/od̕ mach für die holkelen/ein firteyl von einer wellen/die alle bede/ ſo du da von/das vn
der vberſich kerſt/ſo wirdt es aber anderſt. Ein anders/teyl die dicke d̕ blattē in zwey teyl/auß dē ŏber
ſten mach ein firteyl einer wellen/ vñ auß dem vnderen ein faſen/ ker dz vnderſt vberſich ſo iſt es aber
anders. Ein anders/teyl das oberſt eck ab biß aufs halbteyl/mit einem firteyl einer wellen/vñ das vn
derſt teyl /nim gantz hol auß/ſo fer hinderſich/ſo hoch dz iſt. Ein anders/ teyl die dicken in zwey teyl/
auß dem ŏberſtē mach ein faſē/auß den vndeſtē zweyen/mach ein holkelen/die ſo weyt hinderſich dret
ſo hoch ſie iſt. Wende dz vmb/ ſo iſt es aber anderſt/od̕ teyl die dicke in zwey teyl/in das vnderſt mach
ein holkelen/die vnden jrer hŏch weyt hinderſich trett/das ober teyl in zwey/das mitler bleybt ein faſē
auß dem oberen mach hinderſich ein abſatz. Ein anders/ teyl die dicke d̕ blattē in.6.teyl auß dem ŏber
ſten mach ein faſen/darunder auß zweyen teylen mach holkelen/vnden ſo weyt hinderſich/ſo hoch ſie
iſt/vñ in die vnderſtē zwey teyl/ mach auch d̕ maſſen ein grŏſſere holkelē dz vmbkert iſt aber geendert.
Item man mag vnder einer faſē ein ſchlangen lini füren/ du magſt auch dz vmbkerē/ du magſt auch
oben ein kleins holkellein in der mitt ein gantz rŏſche wellen / vnd vnden ein groſſe holkellen machenn/
doch dz neben der wellen oben vñ vnden zwey kleine feſlein bleyben/ ſolicher endrung iſt faſt vil. Diſe
ding ſetz ich nit darumb/daher das man ſie alſo můß machen/ſunder dz etwas darauß genumen/ vnd
ein ytlicher vermant mag werdē/waß weyters vñ fremdes zů finden/ dañ in den teylen iſt nit ein ding
allein gůt/ſunder vil ding ſind gut/ wer ſie weyß zůmachen/ darumb můß man darnach ſuchen/ wie
dañ der hoch berumbt Vitruuius vñ ander geſucht haben vñ gůt ding gefunden/ aber darmit iſt nit
auf gehaben/das nit anders/ das auch gut ſey gefunden mūg werden/ vnd ſunderlich in den dingen/
die nit bewiſſen mūgē werden/dz ſie aufs beſt gemacht ſind. Nůn will jch das captel auf dz ſchlechteſt
beſchreyben/ vnd mich in vil dingē bloß der fierung gebrauchen an alle zierd/ doch muſen darnach die
zird darein gemacht werdē/ſunderlich ſo ein werck groß iſt/ mag man ein faſen holkellen ſtab vñ alle
andre ding ytlichs ſunderlich zierē/vñ etwas hubſch darauf ſetzen oder darein ſchneyden/thu jm alſo
teyl die hŏch des captels mit funf punctē in.6.gleyche felt/ aus dem ŏberſtē teyl mach ein blatte faſen
die lad herauß von des captels dicke ein ſechs teyl. Darnach ſetz ein punctē vnder die faſen hinein ein
halbteyl ſo weyt als die fas hoch iſt. Aus deſen punctē/far mit einer aufrechten lini herab durch drey
felt/das laß ein groſſe blatte faſen bleyben/aber auß den vnderen zweyen teylen/mach auß dem obe-
ren ein holkellē ſo tief hinderſich hinein ſo hoch ſie iſt/ alſo bleybt ob d̕ vnderen faſen ein kleiner vber-
ſchus vber/ alſo gewint dis captel ein kleinen hals.Zum anderen mach das alſo/ die ŏberſt faſen/wie
for gemelt las in aller mas beleybenn/ vnnd als das captel nach der hŏch in.6.felt teylt iſt/ſo ſetze ein
puncten mitten in dz firt felt/ vñ reys daraus durch dz captel ein zwerch lini / vñ der eng teyl d̕ vnden
vber bleybt/ob den vnderē zweyen teylē/ da mach ein feſlein aus/ſo weit aus geladen ſo hoch es iſt/die
vndrē zwey teyl/ las ein blattē hals bleyben aber aus dē oberen teyl mach ein auſpogen cirkeltrū/ das
ſich obē an die faſē lein alſo dz die fas halb ſo weyt vbertret ſo weyt ſie iſt.Zům dryttē/mach die faſen
in d̕ außladung wie vor.aber nůn halb ſo dick/vñ mach nichts weiter in dz captel/dañ allein far von d̕
ſeytē des captels mit einer holē cirkellini/ bis obē in die außladung d̕ faſen/alſo dz es oben ein auſſch-
weyf gewiñ.Darnach mach in den anderē dreyen captelen/die faſē all den negſtē gleych/vñ als dz cap
tel in.6.teyl/wie vor gemelt/nach der hŏch geteylt iſt/ſo far vnder dē dryttenn teyl/ mit einer zwerch-
lini durch dz captel/vñ reys ein cirkeltrum zwiſchē d̕ faſen/vñ der ytz gezognen lini/doch dz ſie der die
ke des captels nichtz nem in d̕ hŏlen / daraus findt ſich d̕ vberlauf vñ ſcherpf/ wie weyt die gehet auff
der negſt gezognen zwerch lini. Darnach zeuch aus d̕ mitt des viertē feldes ein zwerch lini durch das
captel/dar aus mach ein kleine holkelen/dz ir tyeffe die dicke des captels růr/ ſo gibt die cirkellini / der
vndren zwerch lini maß/wie weyt ſie vberlauffen ſoll.

Darnach teyl dz vnderſt ſechs teyl mit zweyē puncten in drey gleyche felt/ dz vnderſt dryttevl ſchneid mit einer zwerch lini ab/darauß mach ein faſen ſo weyt auß geladen ſo hoch ſie iſt. Darnach reyß ein auß geladen cirkeldrum/ zwiſchen dem ytzigen feſlein/ vnd mach dz die cirkellini mit jren enden an des captels ſeyten/oben vnd vnden/die dicke des captels anrůr/vnd das die runden der wellen nit weytter aus geladen werd/dañ die negſt ſcherpf von der holkelen darob herauß geht. Jtem zům fünftē/ mach die oberſt groß holkelen wie vor/vnd teyl das vnderteyl des captels mit zweyen zwerch liniē in dreyteil auß den oberen zweyen teylen mach zwey holkeleln/vñ das vnderſt laß ein blate faſen bleyben. Zům ſechſten/teyl zwiſchen der oberen faſen herab bis zům end des captels drey gleyche felt/auß den oberē zweien teylen/mach ein groſſe holkelen/ vñ aus dem vnderen dritteyl mach ein kleine/ doch das jr beder dieffe dem captel an der dicke nichs nem/ So nůn diſe captel gemacht ſind/ als dañ mag mann ſie ziren menicherley weyß nach eins ytlichen wolgefallen/das wil jch ein wenich anzeygenn. Nym die vor beſchribnenn blatten / erſtlich die achtecket / vnnd leg ſie dem erſten captel auff vnnd vnder einem ytlichenn eck mach ein gefirte drag / hindenn weyter dann foren / vnnd lad die vonn des captels dicke eins firteyls weyt herauß/vnnd mach die trag ſo dick als die blattenn iſt. Jtem ſo du ein captel zyren wilt/ſo laß jm an den ſelbenn enden ann/ der dicke befor. Auf das ander captel/ leg die gefirt blatten/ vnnd aus der faſen des captels / mach auff zweyen ſeyten gegen einander vber ein gewundne vberolte zedel/doch etwas zirlichs dareyn. Dem drytten captel leg die außgenumen gefirt blatten auff vnd lad die fierung zů der zyrd herauß vnder denn ecken der blattenn eins firteyls weyt/ vonn des captels dicken / vnnd machs eins firteyls vonn der blatten dicker dañ die blatten iſt. Darnach mach mitten in die vier holenn der blatten/ſo dick ſie iſt ein runde zyrd / vnnd jr aus ladung laß die ſeyten der gefirden blatten růren. Darnach ſo die firungenn zů der zyrd gehauen ſind / als dann mach mann etwas von ſchönen dingē darein/als von wercklichen lauberg/ oder von thiers haubten/ von fögelen vnd allerley dingen/ nach dem die gemůt ſind der die ſolichs arbeyten/ ſo nůn die captel fertig ſind/ſetzt man ſie auff die ſeulen/ſo gibt eins dem anderen ſein geſtalt. Darnach mach das fůslein zů der ſeulen/wie hernach folget/vnd ſezt es vnder die ſeulen.

Als dick die ſeulen vnden ob jr faſen iſt/halb ſo hoch mach den fueß vnd far mit zweyen aufrechten linien/ vonn beden ſeyten der faſen herab bis zů endt des fues/ darnach teyl mit zweyen zwerch linien/ durch den fues drey gleyche felt/ in das vnderſt dryttevl mach ein gefirt ding ſam ein ſtein/ den lad ſo weyt aus ſo hoch er iſt. Aber aus geladen heyſt/ das ein ding für ſein eigen corpus daran es haft herdan geruckt wirt. Darnach teyl den mitleren dryttevl/ mit ſwerch linien in drey gleyche felt/inn dem oberen laß ein blatte faſen bleyben/aber in den vnderen zweyen felden/mach ein teyl von einer wellen/ thů jm alſo / ſetz ein cirkel mit dem ein fues auf die ober zwerch lini der vnderſten fierũg in die aufrecht ſeitenlini des fues/vñ den anderen ſetz vnden an die oberfaſen lini/vnd reyß ein cirkeltrum von ď ſeytē des fues herab vnd hinaus gegen der fierung endt. Darnach teyl das öberſt dryttei l in drey teyl / aus dem vnderſtē drytteyl mach ein faſen/die vbertret die vnder fas halb ſo weyt als hoch ſie iſt. Darnach reys in den zweyen oberen teylen ein wellen/ die vbertret die negſt vnder faſen ſo weyt jr cirkel reycht/ ſo jr punct in der faſen weiten geſetzt wirdt.

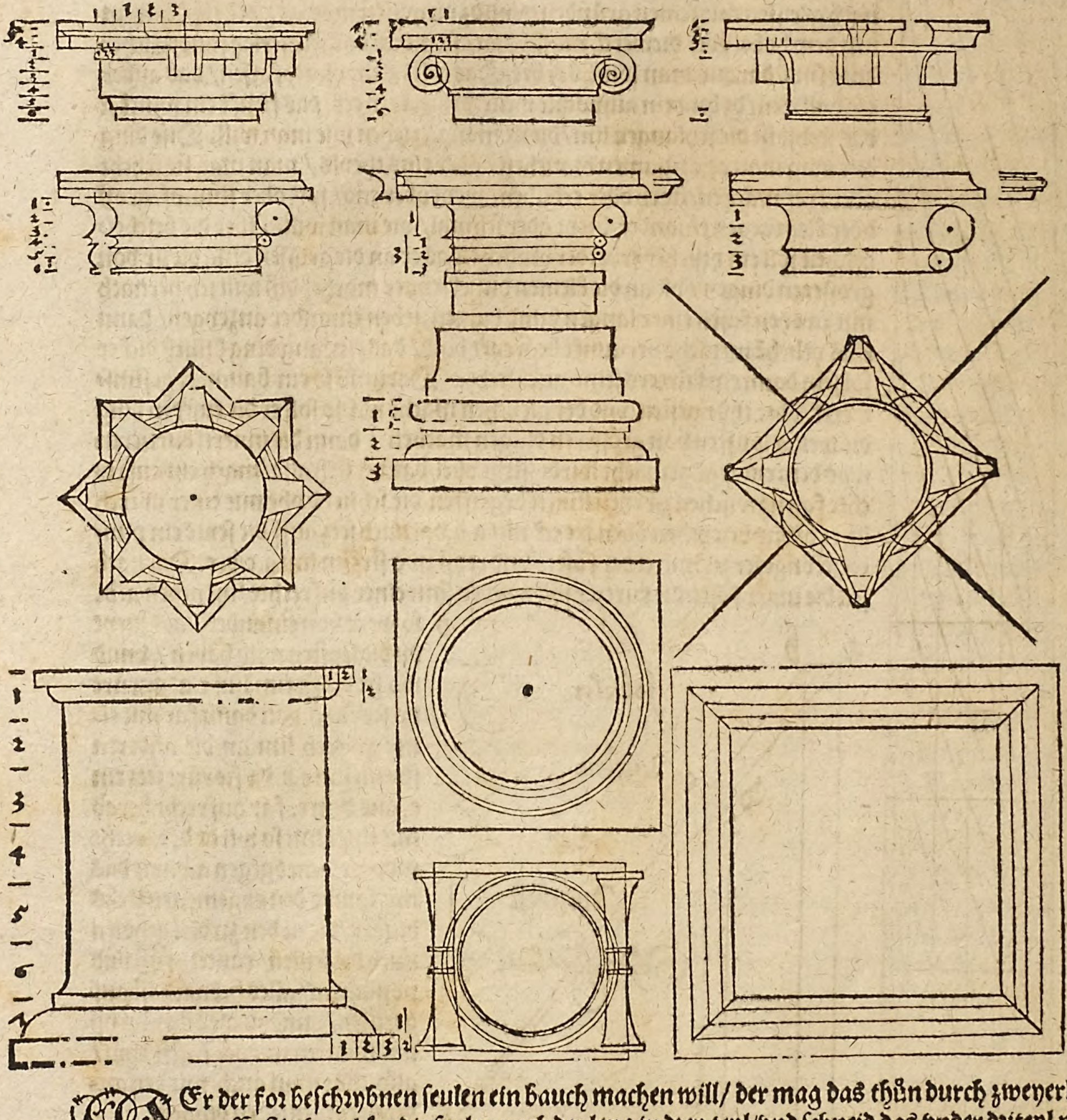
Nůn gehört diſe ſeulē auf ein boſament zů ſtellen/das mach alſo. Erſtlich mach ein ablange fierung eins firteyls lang von der gantzen ſeulen mit jrem captel vnd fues/ vnd machs ſo breyt als die vnderſt fierung am fuß der ſeulen iſt / diſes boſſament ſol gefirt in grund gelegt werden. Darnach ſchneyd obenn an diſer ablangen fierung mit einer zwerch lini ab ein vierzehen teyl die lad auch obenn ſo weyt aus. Darnach teyl diſe abſchneydung mit einer zwerch lini in der mit von einander/aus dem oberen teyl mach ein faſen / vnd aus dem vnderen mach ein firteyl von einer wellen die im winckel ſteck / vnd obenn im vberſchus der faſen in das halbteyl tref. Darnach ſchneyd vnden mit einer zwerch lini von diſem boſſament ein ſibenteyl/vnd lad das zů vnderſt/auch ſo weyt aus/vnnd ſchneyd von diſem ſiben teyl oben mit einer zwerch lini ein fünfteylab/ daraus mach ein faſen/ſo weyt auß geladenn als hoch ſie iſt/vnnd jren winckel hole oben aus mit einem cirkeltrum. Darnach ſchneyd mit einer zwerch lini zwiſchen der faſen / vnnd vnden des boſſamentz ende ab ein halbteyl/ daraus mach vndenn ein faſen/ Darnach teyl der faſen außladung zwiſchen der aufrechten ſeyten des boſſamentz / vnd ď faſen ende/ mit auffrechten linien in drey teyl. Darnach zeůch ein cirkeltrum von der oberen faſen herab auff die

vnderen/alſo das die vnder fas irer drytey leins fürtref/diß poſſament mag manicherley weyß gezird werden/aber wie ob geſchriben/hab ich ſolichs hernach geriſſen mit ſeinen gründen/ vnd dz du wiſſeſt was die zierd ſey die man mit dem hobel oder drewerck machẽ kan/ ſo merck das ſechſerley ſunderlicher ding ſind/daraus man ſolichs erbet. Das erſt iſt ein blatte faſſen/ das ander ein holkelen/ dz dryt ein auſpognẽ wellẽ/ dz viert ein eck/ das fünft ein winckel das ſechſt iſt die ſchlangen lini/die man mag ziehen wie man will. Diſe ding alle mag man alle zuſamen brauchen / oder eins theyls / man mag ſie ſeycht oder tyef machen/flach oder erhaben/ weyt oder eng/ ſpitz oder ſtumpf/groß oder klein gegen einander/breyt oder ſchmal/wie man will. Aber die beſcheidenheit ſoll ein ytlicher erbetder brauchẽ/das er an die groſſen ding die zir von groſſeren dingen / vñ an die kleinen ding kleyner mache/ diß will ich hernach mit zweyen faſen einer langen vnnd kurtzen neben einander anzeygen/ dann eins ytlichẽ menſchẽ vernunft begreyft bald/ das ein lang ding billich dicker ſol ſein dann ein kurtzers ſeins geſchlechts. Darumb ſo ein bauman geſimſwerck/oder thür geſtell/vnd der gleychen machẽ wil/ſo ſoll er die euſeren ding die weiter lauffen von gröſſeren dingen machen / dann die innern kurtzeren was dem entgegẽ gemacht wirdt/ſteht vbel/das verſteh alſo/mach ein aufrechte faſen zwiſchen zweyen linien begriffen/die ſchneyd obẽ mit einer zwerch lini ab/vnd bezeychen oben jre eck mit a.b.darnach ſetz auff die ſeytẽ ein punctẽ.c.vngefer zu mittel der faſen/vnd reyß zwo ſtreim lini a.c.b.c. Darnach ſetz die inner faſen die kurtzer ſoll werden/mit einer aufrechtẽ lini neben a.b.



ſo weyt von einander / als breyt du die leyſten wild haben / vnnd wo ſie die ſtreim lini c.a. anrürt do ſetz ein d.von dann far mit einer zwerch lini an die anderen ſtreim lini c.b.da ſie rürt ſetz ein e. aus dem e. far aufrecht herab mit einer lini ſo wirdt d.e. recht proporcionirt gegen a.b.wie das mit ſambt den obgemelten ſechs dingen/die zu den zirden gehören auch die ſeulen/ captel/ füß vnd poſſament/ alles hernach iſt aufgeriſſen/vnnd zu gleycher weyß wie man im mit der faſen thůt/ alſo thůt man auch mit den anderen forgemelten dingen.

6

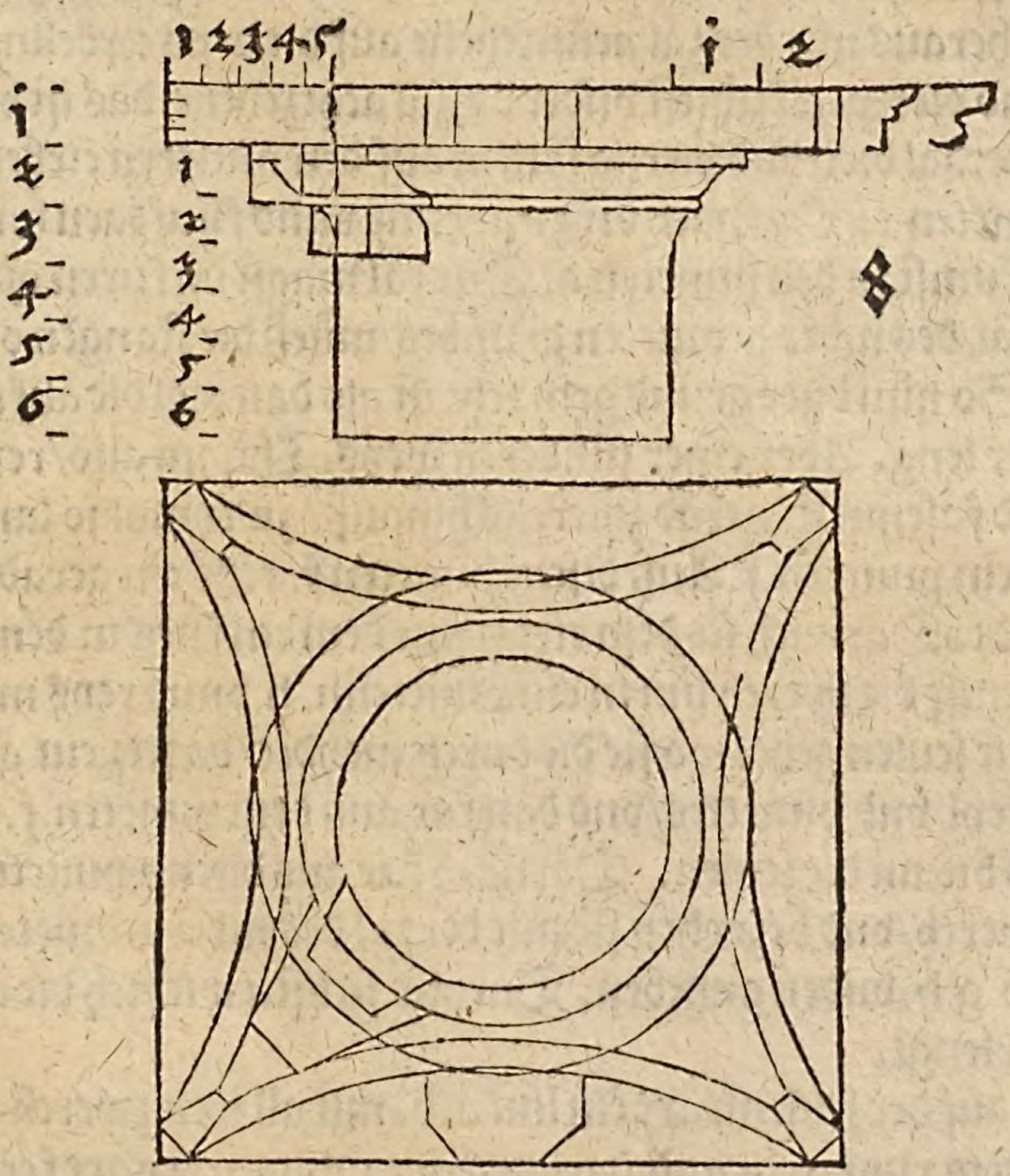


Wer der for beſchrybnen ſeulen ein bauch machen will/ der mag das thůn durch zweyerley weg. Erſtlich teyl for die ſeulen nach der leng in drey teyl/vnd ſchneid das vnder driteyl mit einer zwerch lini ab an dem ſelben ort/mach die ſeulen ſo dick als jr faſen vndẽ iſt/darnach ſetz drey puncten/den öberen vnder der ſeulen faſen/ vnd den vnderen ob der vnderen faſen neben an die ſeyten der ſeulen/vnnd den drytten an die ſtat da die ſeule am dikeſten iſt. Darnach mach ein cirkelriß durch die drey puncten/wie dich des erſten bůchleins 24. figur lert/daraus gewint die ſeul ein wol gefurmten bauch. Zum anderen/mach den bauch alſo/zu gleycher weyß teyl die ſeulen in drey teyl wie for/vnd mach die zwerch lini die den dryteyl abſchneit/als breyt als vor/vñ die breytẽ die vber die gerad ſeyten lini der ſeulen geht/die teyl in vier teyl auf ytlicher ſeytẽ. Darnach teyl die oberẽ zwey dryteyl mit dreyen zwerch linien in vier gleyche teyl / des gleychenn teyl das vnderſt dryteyl auch mit dreyen zwerch linien in vier teyl. Darnach laß dem bauch der ſeulen im vnderſten dryteyl ſein gröſte

weyten/vnd brich alweg den zwerch linien nach einander / vberſich vnd vnderſich der ſelben klein teyl die in den weyteſten zwerch linien punctirt ſind eins ab/ſo wirdt der bauch formlich geteylt. Wilt du darnach die ſeulen ziren das magſt du thůn mit geraden aufrechten linien oder gewunden ſolichs thů aus dem nider gedruckten grund / darumb mach zum erſten den grund der ſeulen dicken / vnnd theyl den in 32.teyl/vnnd mach alweg aus einem teyl ein holkelen eins halben cirkels tyef/den anderen teyl laß ein faſen bleyben/ mitten auf diſe faſen mach ein ſteblein halb ſo gros als die fas breyt iſt/vnd wol erhaben. So du nun die ſeulen zwifach gegen einander oder einfach windenn wild / ſo erleng die teyl da ſich die gwind ſchlieſſen vber ſich/aber vnderſich verkurtz ſie das thů durch den dryangel a.b.c. aus dem circkelryß e. als for mer gebraucht iſt/wie ich das nachfolget hab aufgeriſſen.

a
b
c
1 2 3 4 5 6 7 8
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

DEr forgeſetzten bauchetẽ ſeulen mach ein ſolichs captel. Erſtlich mach das ſo hoch vnd dick als die ſeulen oben vnder der faſen dick iſt. Darnach reyß die gefirt blatten oben darfon vnd mach ſie eins ſechs teyls dick von des captels hőch/vñ lad ſie halb ſo weit auß als dz captel dick iſt. Darnach teyl ſechs gleyche felt zwiſchen der blatten / vnd vnden des captels ende/ vnd ſchnid diſer ſechs teyl eins ab/mach daraus ein geſtalt einer flachen ſchuſſel / jr őbers endt lad aus biß ins halbteyl der blaten vberſchuß/vñ mach jr ein faſen eins vierteyls breyt von der blatten dicken. Darnach mach vnder der ſchuſſel ein faſen eins dryteyls minder dick dan die ober faſen iſt/diſe faſen lad eins funfteils weit auß von der blaten vberſchus/vñ von diſer faſen zeuch hinein ein holkelen bis an des captels dicke ſo wirdt ein furm darauß wie ein weiter hofbecher / vñ die ſchuſſel die darauf ſteht machen mit einander ein guten furm. Darnach magſt du das captel ziren mit blumen thieren oder anderen dingen nach deinem gefallen. So du die zirden vnder die vier ort der blattē machen wild die magſt du herab rucken das ſie ſich vnder der faſen des bechers vberwerffenn/die fierung darzů machen/ſo dick als die blatten iſt/vnnd lad ſie auß zweyer fűnfteyl weyt von der blatten vberſchus. Darnach magſt du der ſchuſſel form auch mit etwas ziren / vnnd vnder den orten der blatten zwiſchen dem vberworffen laub magſtu auch etwas von zirden machen. Item wőllen dir die őrter der blatten zů weyt vberſchieſſen/ ſo reys jr hőlen mit dem cirkel tieffer hinein/ vnnd ſchneyd jr eck ſo kurtz ab als du ſie haben wild / wie jch ſolichs hernach hab auffgeriſſen.



NAchfolget will ich ein andre runde ſeulenn leren machenn / die ſoll gewunden vnnd gekrűmpt werden/einer ſunderē art/die mag man zů einer zird brauchen / vñ zů gedechtnus ein bild darauff ſtellen/die mach alſo. So dick die ſeul iſt/ob jrer außgeladenen faſen vnd holkelen/ der ſelben teyl mach ſie neune hoch biß an jre holkelen faſen vnnd reyf vnder dem captel/ vnnd mach ſie oben ein ſechs teyl dűnner dann vnden/vnd zeuch die ſeulen mit geraden linien zůſamen / vnd der ring auff der ſeulen/dryt mit ſeim end ſo weyt heraus/als die ſeulen vnden dick iſt / vnd ſo hoch erhaben ſo weyt die vbertrettung/diſe hőhe der zierd teyl mit zweyen zwerch linien in drey gleyche felt / in dem oberſten beleybt der ſtab oder ring/im anderen die faſen/die endet mit jrem vberſchus im mittel zwiſchnen dem

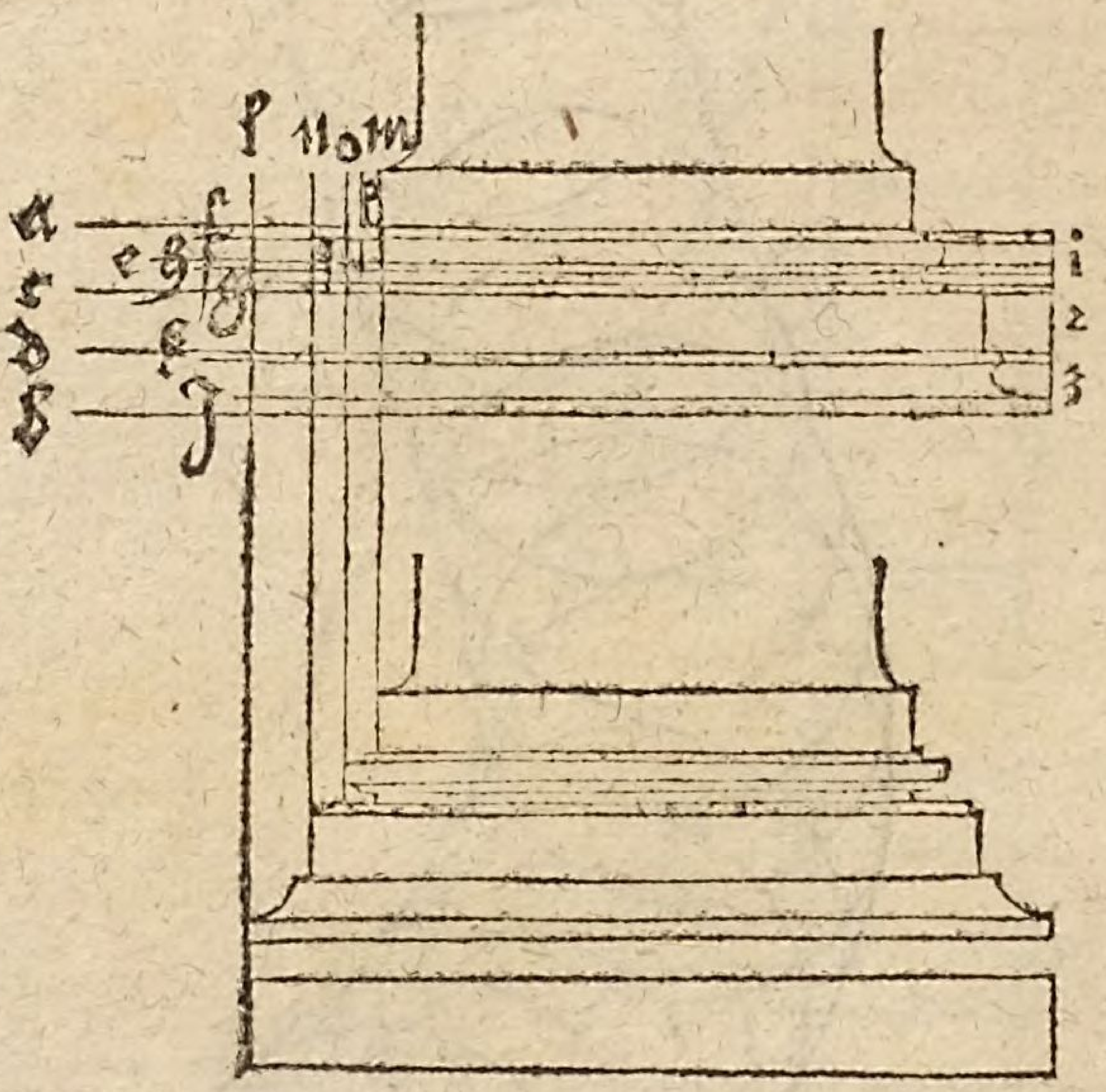
ring vnd der ſeulen dicke / vnd im vnnderen dreytteyl get ein holkelen vonder faſen an die ſeulen. Aber die faſen vnder der ſeulen vberdrit der ſeulenn dicke ein ſybentteyl/ vnnd ſoll vnder der ſeulen enden ein ſechs teyl von jr dicke. Diſe höhe teyl mit dreyen puncten in drey gleyche feldt / vnnd ſchne͛yd mit einer zwerch lini das oberſt drytteyl ab / daraus mach ein holkelen vom endt der ſeulen biß an die faſen / die wirdt zwey mal ſo breyt als die holkelen.
Nůn ehe du diß captel vñ poſament machſt/ſolt du for weytter mit der geraden ſeulen handelen. Dañ erſtlich leg eyn grund darauß du diſe ſeulen winden muſt / vnd ſo die for gemelte ſeulen aufgeriſſen iſt ſo reyß mitten dardurch ein aufrechte lini/die ſey vndē a. obē. b. Diſe lini. a. b. můß ſchneckens werß gewunden werden / aus einem grund dem mach alſo. Setz ein centrum. a. aus dem reyß ein cirkellini als dick die ſeulen iſt. Darnach reyß in diſem cirkel ein aufrechte gerade lini/durch dz centrum. a. von einem ort des cirkels zům anderen/ vnnd teyl das ober halbteyl der geraden lini/zwiſchenn dem cirkelrys/vnd des centrum a. mit einem puncten c. in zwey teyl. Darnach ſetz in der aufrechten lini / vnder dem centrum a. ein centrum d. vnd reys daraus ein cirkellini die rur oben den puncten c. vnnd vnden bey der aufrechten lini die groß cirkellini. Darnach teyl die gerad lini zwiſchen a. c. mit einem puncten e. in zwey teyl/vnnd reys daraus ein cirkellini/die da růr. c. a. ſo das geſchehenn iſt/als dann gradir diſe drey cirkellini mit der zal vonn einem bis auff ſechzig / vnnd heb innen des negſten bey dem a. an zů zelen. 1. 2. 3. 4. 5. ꝛc. vnd zel in dem kleinſten cirkel / von ein bis auff ſechſſe/ die zal ſol kumen in den puncten c. Darnach zel herauß auff die mitler cirkellini mit 7. 8. 9. ꝛc. bis auff achtzehene/ das iſt die halb mittel cirkellini. Darnach ghe heraus mit der zal neůnzehene auf die gros cirkellini / vnnd zů ring her umb/alſo das du mit zwey vnnd viertzgen kumeſt vnder die zal achtzehene, das iſt bey der auffrechtenn lini. c. e. a. d. Darnach ghe mit der zal drey vnd vierzig hinein auf den mitleren cirkel bis das du mit vier vnd funftzgen kumſt in den puncten c. Darnach dryt mit funf vnnd funftzgen hinein in den klein cirkel bis das du mit ſechtzigenn kumſt in den puncten a. Diſe zal magſt du furen auf weliche ſeitenn du wild. Durch diſe puncten der zal/des nider gedructen grundes/műeß die ſtangen oder axt der aufrechten ſeulen gewunden werden. So nůn diſer grund gemacht iſt als dan teyl die aufrecht ſeulen mit ſechzich puncten vnd zalen nach der leng. Aber einer ſůnderen weys. Thů jm alſo/reyß die lini vnder der ſeulenn die ob der holkelen vnnd faſenn iſt/ gerad zwerchs hinauß/ zweymal ſo lang die ſeulenn ob der holkelen dick iſt/zu der endt ſetz ein puncten. f. Auß diſem puncten f. reys ein gerade ortlini bis hinauff vnder die holkelen der ſeulen endt. Darnach ſetz dem cirkel mit dem ein fůes in den puncten. f. vnd den anderen nahent zu der ſeulenn auff die zwerch lini in ein punctenn. h. vnnd reys mit vberſich bis in die ortlini/die von. f. bis oben an aie ſeulen gehet wo ſie die durch ſneydet/da ſetz eiu g. Darnach teyl dis cirkeltrumb in ſechtzig gleyche teyl/vnd punctirs/vnd dan far auß dem puncten. f. mit geraden linien/ durch al grad des cirkeldrumbs bis an die ſeulen. Darnach far aus diſenn punctenn die an der ſeulen worden ſind/mit linien vber zwerch/vnd bezeyhen ſie mit der zal des nidergedructen grundes/die ſol in der ſeulen vnd dem cirkeldrumb g. h. vnden anheben. Daraus ſichſtu wie ſich die abteylung in der geraden ſeulen/ye mer vberſich erlengt.
Darnach reys zum andermal auf der ſeulenn axt ein lini a. b. mit all jren zwerch linienn vnnd zalen/ vnd nym ein cirkel/ghe mit zu dem runden grund/dardurch die puncten der axt ferrugt vnd gewunden ſollen werdē/vñ ſetz albeg den ein fues in die gerad lini des runden grundes/ der die cirkellinien in zwey teyl/vnnd wie die puncten der ciffer durch auß durch einander gend / die ſelb weyten nym vberzwerch mit dem anderen fues/vñ drag ſie zu der ſeulen axt a. b. ſetz denn ein fues darein auff die zwerch lini die die zall hat/die du auß den runden grundt genumen haſt. Des gleychen mach auf diſer zwerch lini mit dem anderen fues ein puncten der weyten/do der ferrugt punct der gewundenn axt ſtehn ſoll. Alſo thů jm durch all zall auf beden ſeyten/des rundē grundes/vnd der aufrechten axt a. b. vnd auff den zwerch linien/ſo punctirt ſich die krume axt der gewunden ſeulenn/ neben der geradenn auff bedenn ſeytenn/ dardurch wirt die gewunden ſeulen/zwiſchen der höhe der geraden lenger / vonn der windung wegen. Darnach nym ein cirkel / vnnd drag die dicke der ſeulen / von der gerade axt der erſten ſeulen/ vonn allen zwerch linien auf die gewundenn axt / durch al jr zwerch lini / vnnd reyß darauß ein cirkellini / dardurch finſt du die dicke der ſeulen/dann du můſt gedenckenn/das auß denn runden ſeulen in allenn zwerch linien/durch jren mittel punctenn/ein kugel herauß geſnitten mag werdenn/ gedenck auch wo

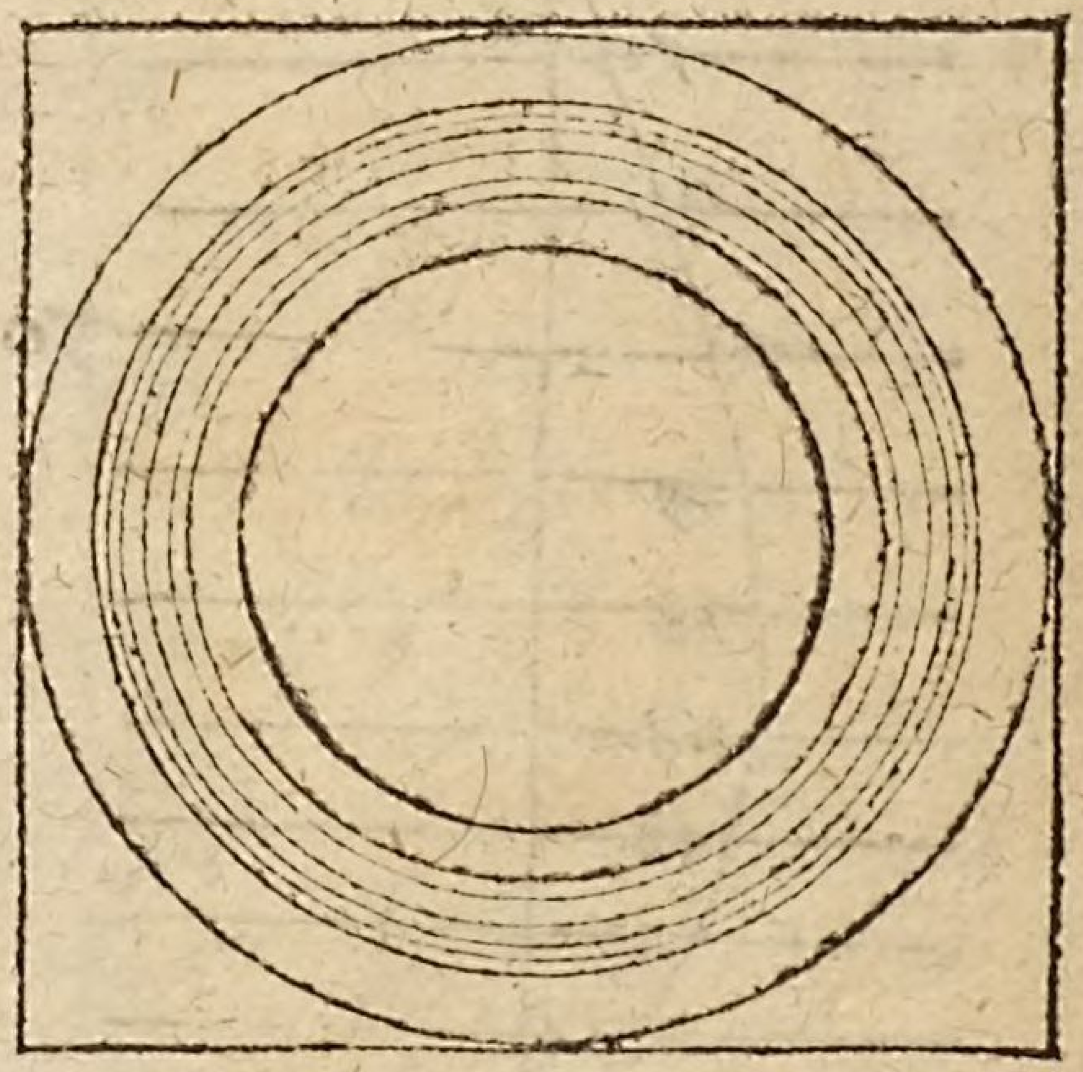
du ein kugel hinſetzt/ vnd ſie hin vnnd her ruckeſt wie du wilt/ ſo mag ſie albeg gerad gegen dir mit eim ebnen plano in der mit von einander geſchnidten werden. So nůn ein runde ſeulen hin vnnd her gebogen wirdt/ ſo bleyben albeg ſolich kuglen in jr zůgedencken/ die man mit forgedachten ſchnidten teylen mag/ aus allen mittel puncten ſo vil man der nemen will. Nůn gedenck vnd nym dir für/ es ſey ein yetlicher punct/ in der gewunden axt der ſeulen ein centrum einer kugel/ vnd reys daraus auff der ſelben zwerch lini/ darauf der punct der axt ſtett ein cirkelrys/ ſo dick in dem ſelbenn ort die gerad ſeulenn iſt vnd thů das durch all puncten der axt der gewunden ſeulen. So findt ſich der ſeulen dicke durch all jr krüme/ ſo dann diſe cirkel all gemacht ſindt/ als dan far mit einer lini auſſen an denn cirkelryſſen herumb/ daraus fint ſich der ſeulen boſſen. So du aber durch all cirkelrys/ die den ſchnyd inder kugel bedeuten/ durch das centrum oder puncte der axt ein gerade zwerch lini zeuchſt/ als ſie dann vor gezogen iſt/ die nůn in der krumen ſeulen ein cirkellini bedeut vnd iſt/ vnnd dann die ſelben örter zů beden ſeyten nach der leng durch die gantz gewunden ſeulen bey allen cirkellinien zůſamen zeuchſt/ ſo ſichſt du wie ſich die linien im gewind von der verwendung wegen der ſeulen/ an eyn teyl orten ſchmal machen vnd zůſamen ziehen. Aber ſo in der geraden ſeulen die zwerch lini all rundt ebnen bedeuten vnd gerad auff einander ſtend ſo beleyben doch die ſelben linien in der windung der krumen ſeulen nicht mer blat auf einander/ ſunder ſchieben/ hencken/ vnd keren ſich hin vñ her/ vberſich vnderſich vnd nach der ſeyten/ vnd werden ſchlemet ablang rundlecht linien daraus. Diſe hab jch nach dem ſchlechteſten nachfolget auffgeriſſen.

9

d
60
10
d
59
58
57
56
55
54
50
40
30
20
10

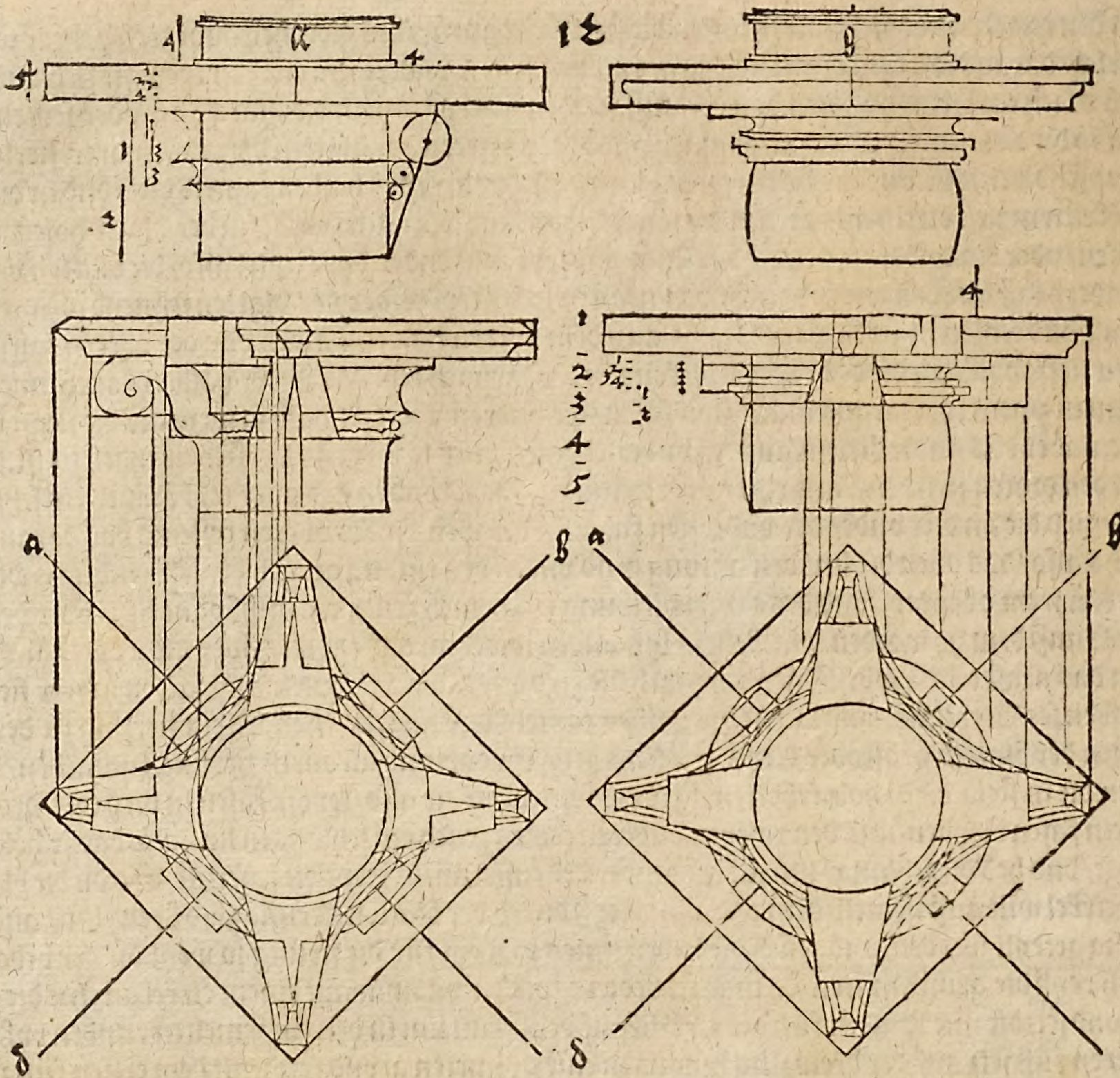
Diſer krumen ſeulen mach ein ſolchen fůß/ Erſtlich mach ein ablange fierung/ dreymal ſo lang als ſie hoch iſt/vnd dreymal ſo hoch als die faſen vnden an der ſeulen hoch iſt. Darnach mach die teylung mit zwerchlinien alſo darein/vñ bezeychen die linien mit buchſtaben/die oberſt lang ſeyten der firung ſey a.die vnderſt b. Darnach teyl a.b.mit zweyen linien c.d.in drey feld. Aber teyl a.c.mit einer lini entzwey darnach teyl a.e.mit 4.punctẽ in 5.feld/das oberſt ſchneyd ab mit einer lini f.Darnach teyl e.c.mit 3.pũncten in 4.feld/das vnderſt ſchneyd ab mit einer lini g.darnach teyl e.g.mit drey punctẽ in 4.feld/vnd ſchneyd das oberſt feld ab mit einer lini h.darnach teyl d.b.mit 5.puncten in 6.felt/ vñ ſchneyd die vnderſten zwey ab mit einer lini i. vnd das oberſt mit einer lini k. ſo nun die zwerch linien zu den cirden / die darein gehören gemacht ſind/ ſo mach darnach die aufrechten linien daran all ding enden ſollen/thů das auf einer ſeyten ſo haſt du die ander auch/die aufrecht ſeyten der lenglechten fierung ſey l.vnd die lini die van der ſeulen faſen herab durch die fierung ſtreycht ſey m. nun teyl l.m. mit einer lini n.in zwey teyl/diſe lini růrt zwiſchen c.d.im mittel dem fůß die breyt faſen. Darnach teyl mit einer lini o.n.m.in zwey teyl ſo wirdet zwiſchen e.f.ein runde wellen/oder ring gezogen/ der endet ſich an der lini o.aber zwiſchen o.m.mach zwey teyl mit einer lini p.zwiſchen a.f. daran endet das feſlein ob dem ring/des gleychen endet auch daran das feſlein vnder dem ring zwiſchen c.h.Darnach teyl n. o.in zwey teyl mit einer lini q. Daran ent das feſlein zwiſchen g. c. vnder dem holkelein zwiſchen h.g.das da endet an der lini m.darnach lad das feſlein zwiſchen d.k.ſo weyt für die lini n.ſo dick ſie iſt aber die vnder faſen růrt die lini l.vnd die holkelen růrt zwiſchen den faſen die lini n.oder ſo du oben mit den feſlein heraus gefaren biſt/ als dann mach von den ſelben eck ein flache holkelen biß auf die vnder faſen/ſo get die ober faſen ab/wie ich vnden hab aufgeriſſen/doch das yez gemelt nit.





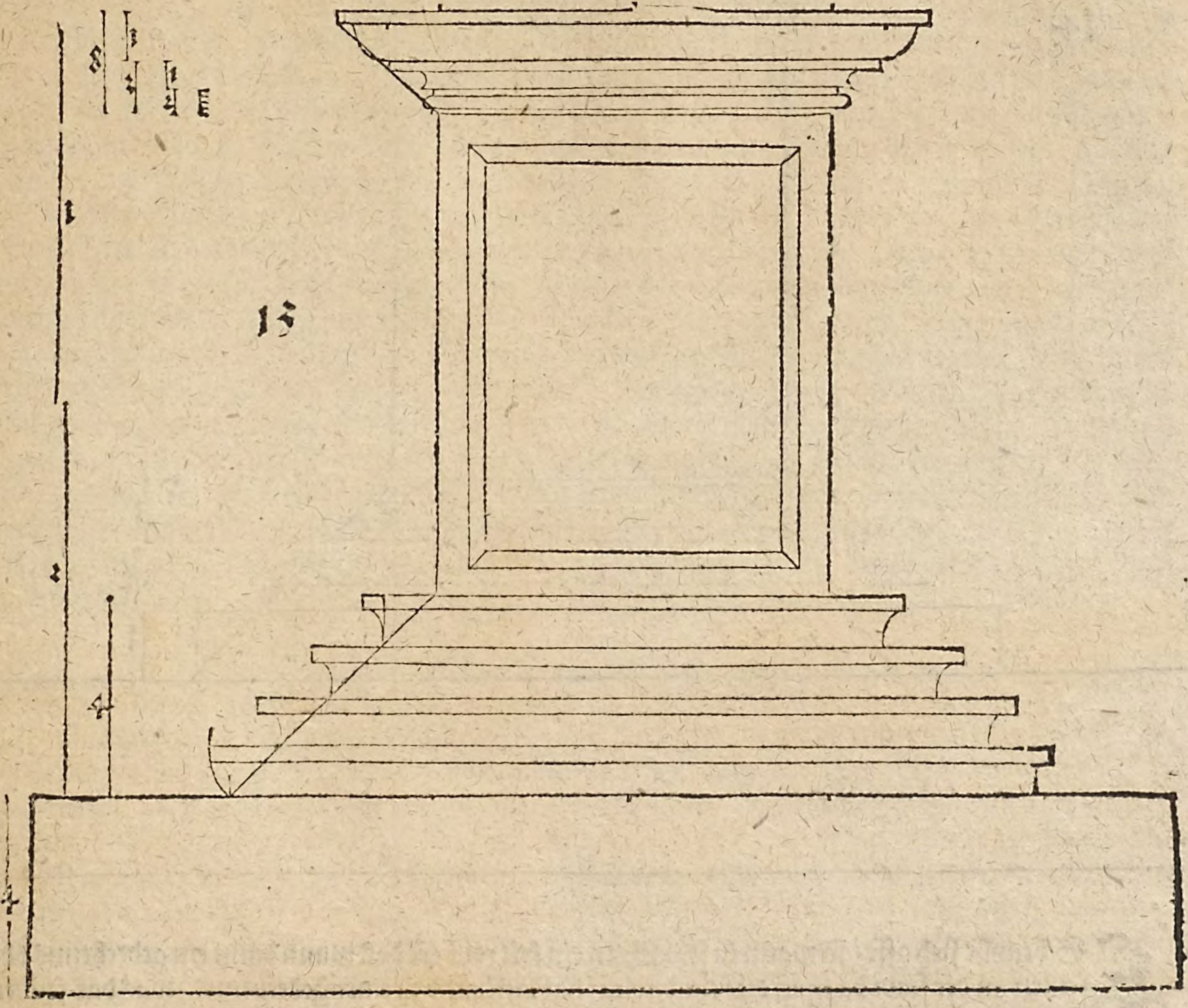
Item zu der vorgeſetzten krumen ſeulen reyß ein captel zweyerley weyß auf/Erſtlich mach das captel in ſeiner leybung in ein rechte fierung obẽ/aus der ſeulen dicke genumẽ/wie forẽ gemelt/ vñ die gefirt blatten mach in den weyten vñ dickẽ/ vñ an jr ſtat wie for/ dañ die vberſchieſſung diſer blattẽ ſol weyt außgeladen ſein von der ſeulen krum wegen/auf das das captel ratlich ſehe.Darnach mach die ober faſen vnder der blatten mit der außladung vnd breyten/ wie im negſten forderen captel beſchryben iſt/vnd reys ein zwerch lini mitten zwiſchen der faſen/vñ vnden des captels ende/vñ ſchneyd das vnder dryteyl in diſſem oberen halbteyl ab mit einer zwerch lini/ darnach reyß ein ort lini von endt der oberen faſen/biß vnden an des captels end/ vnd ſetz ein cirkel mit dem ein fůß auff die ort lini/vnd reyß oben zwiſchen der groſſeren weyten/ vonn der faſen end ein cirkel lini hinein gegen den captel/alſo das der halb cirkel vnden die negſt zwerchlini růr/ ſo ſchneyd die rund lini die ſcharpf vndẽ der holkelen ab/wie weyt ſie heraus geht/daraus wirt ein groſſe holkelen.Darnach reys ein cirkellini

zwiſchen den engeren zweyen zwerch linien die ſie albede anrůr/des gleychen die ſeyten des captels vñ
den ortſtrich/daraus wirt ein kleine holkelen/vnd fint ſich jr vndere ſcherpf wie weyt ſie ſich aus lett.
Darnach mach ein kleine holkelen von der außgeladen ſcherpf biß an die blat faſen oder ſeytenn des
captels. So du das captel ziren wilt/ſo mach vnder den ōrteren der blatten die zierd in jrer fierung ſo
dick die groß holkelen iſt/vnd lad ſie ein wenig weyter aus dann des halben captels dick/vnd in die klei⸗
neren holkelen magſt du ein aſt machen dauan ſich das laub vberſich zeucht/in der blattē holen magſt
du ein roſen/oder ein ander zird machen. Zum anderen mal ender das captel alſo/die blatten vnd fa⸗
ſen darunder/ laß bleyben wie for / aber den negſten ſechs teyl vnder der blatten ſchneyd ab mit einer
zwerchlini/vnd teyl jn in zwey gleyche teyl/ auß dem ōberen halbteyl mach von der ōberen faſen hin⸗
derſich ein tieffe holkelen die des captels dicken růr. Darnach teyl das vnder halbteyl auch mit einer
zwerch lini in zwey teyl/daraus mach zwo faſen/die vnderſt vbertret halb ſo weyt als die negſt vnder
der blatten/aber das ander feſlein auf der vnderſtē faſen/ruck ſo weyt hinderſich als hoch ſie iſt. Dar⸗
nach teyl den dryten ſechs teyl mit einer zwerch lini entzwey / vnd in das ober teyl brauch ein ſchlangē
lini zu der zird die an drit vnder der vnderſten faſen/in der weyten des ōberen feſleins das darauf leit/
vnd machs alſo/das oben die lini den aufbug/vnd vnden den einbug gewiñ/der ſelb einbug ende mit⸗
ten zwiſchen jrem ober teyl/vnd des captels leibung. Darnach zeuch ein außbogne lini/ vber den leib
des captels auß dem yetz worden winckellein biß vnden wider an das captel / aber nit weyter aus gela⸗
den dann das negſt eck darob. Darnach mach die zird vnder den vier ōrten der blatten in jrer fierung
anderhalben ſechsteyl dick/vnd lad ſie des halben captels dick aus. Auch mach ein fierung zu der zird
in der hōlen der blatten groß oder kleyn. Sōlichs zeyg ich darumb an durch fierung zumachen/vonn
der wegen die in ſtein vñ in holtz erbetten. Itē der blattē dick zir alſo/teyl jr faſen in drey teyl/dz oberſt
teyl laß ein faſen bleyben/aus den zweyen vnderen teylen zeuch ein ſchlangen lini/alſo das jr hōlen vn
den aus ge/vnd heb die ſchlangē lini ſo ferr hinder der faſen an/ſo breyt die faſen iſt. So du die blatten
mit dem cirkel wilt auß nemen/dem thů alſo. Reyß durch der blatten fierung zwo kreutz lini/ alſo das
die fierung geteylt werden/vnd zeuch die ſelben linien ſo weyt für die firung ſo weyt du der bedarfſt.
Darnach reyß die grund in jren firungē zů beden captelen/vñ nym mit einem cirkel an eine die grōſt
runden/vnd ſetz die mit dem ein fůß des cirkels auf der kreutz lini in den forgemelten runden ryß/vnd
den anderen fůß ſetz auf der kreutzlini hinaus in einen puncten a. vnd reyß mit dem erſten fůß zu be⸗
den ſeyten rund durch die ſeyten d' fierung/ alſo thů jm auch mit den anderen ſeytē der fierung/vñ ſetz
in die punctē der kreutz linien a.b.c.d. Darnach reys auch die zird der blatten dickē im grund mit dem
cirkel aus diſen puncten a.b.c.d. wie tief ſie hinein gehen. Item den ſchamel den du auf das captel ſe⸗
heſt/den mach als dick als das captel/aber nun eins vierteyls hoch von dem captel/den zier oben vnd
vnden mit kleinē leiſten. Item das bild das du auf die ſeulen ſtellen wild/ſoll zweymal ſo hoch ſein als
das captel vnd der ſchamel iſt. Soliche captel mit den grunden hab ich vnden auf geriſſen.



SO nun die krum ſeulen mit jrer zu gehörung fertig iſt/ als dañ mach ein poſſament darunder gantz gefirt. Erſtlich mach ein aufrechte ablange fierung ſo breyt als der ſeulen fas vnden iſt/ vnd zweymal ſo hoch / vnd ſetz darunder ein gefirten ſtein eins vierteyls hoch von der aufrechten fierung/ vñ auf ytlicher ſeyten der gantzen fierung breyt außgeladen/ von diſer aufrechten fierung ſchneid vnden mit einer zwerch lini ab ein vierteyl/ vnd reyß von der ſelben höch herab auf den vnderẽ ſtein ein ort lini eins halbteyls weit auſgeladen von der aufrechten fierung. Daraus mach ein ſtiegen mit vier ſtaffelen vnd lad die ſtaffelen oben aus jres Diameters weyt/ vñ mach jn oben ein faſen eins vierteyls breyt von der ſtaffelen höhe/ vñ darunder reyß hinein ein holkelen. Darnach ſchneyd oben d̕ firung jren achteyl ab mit einer zwerchlini/ vñ lad dẽ abſchnit obẽ ſo weyt aus als hoch er iſt/ vñ reys oben vonn der außladung ein ortſtrich herab vnnd hinein an die fierung zu der negſten zwerch lini. Darnach teyl mit einer zwerch lini diſen abſchnit in der mitt von einander. Jn diſem oberẽ halbteyl ſchneyd mit einer zwerch lini oben ein ſechs teyl ab/ daraus mach ein faſen/ der eck vbertret vnden die ortlini. Darnach reyß in dem vnderen teyl ein außbogen cirkeltrũ vber die ortlini/ alſo das jr anfang aus der ortlini ange/ vn d ende wider auf der ortlini an der vnderen zwerchlini. Darnach teyl das vnder halbteyl mit einer zwerch lini in zwey teyl/ das ober teyl/ teyl in vier teyl/ aus dem oberen vierteyl mach ein faſen die mit jrem vnderem eck vber der ortlini tret/ darunder zeuch ein holkelen tyef hinein/ alſo das ſie am heraus zihen wider die vnder zwerch lini rür. Darnach teyl das vberblibenn vnderſt teyl in vier teyl/ aus dem oberſten vnd vnderſten teyl mach zwey feſlein ſo weyt außgeladen ſo hoch ſie ſind. Aber aus den mitleren zweyen teylen/ mach ein wellen mer dann des halben cirkels weyt vber die

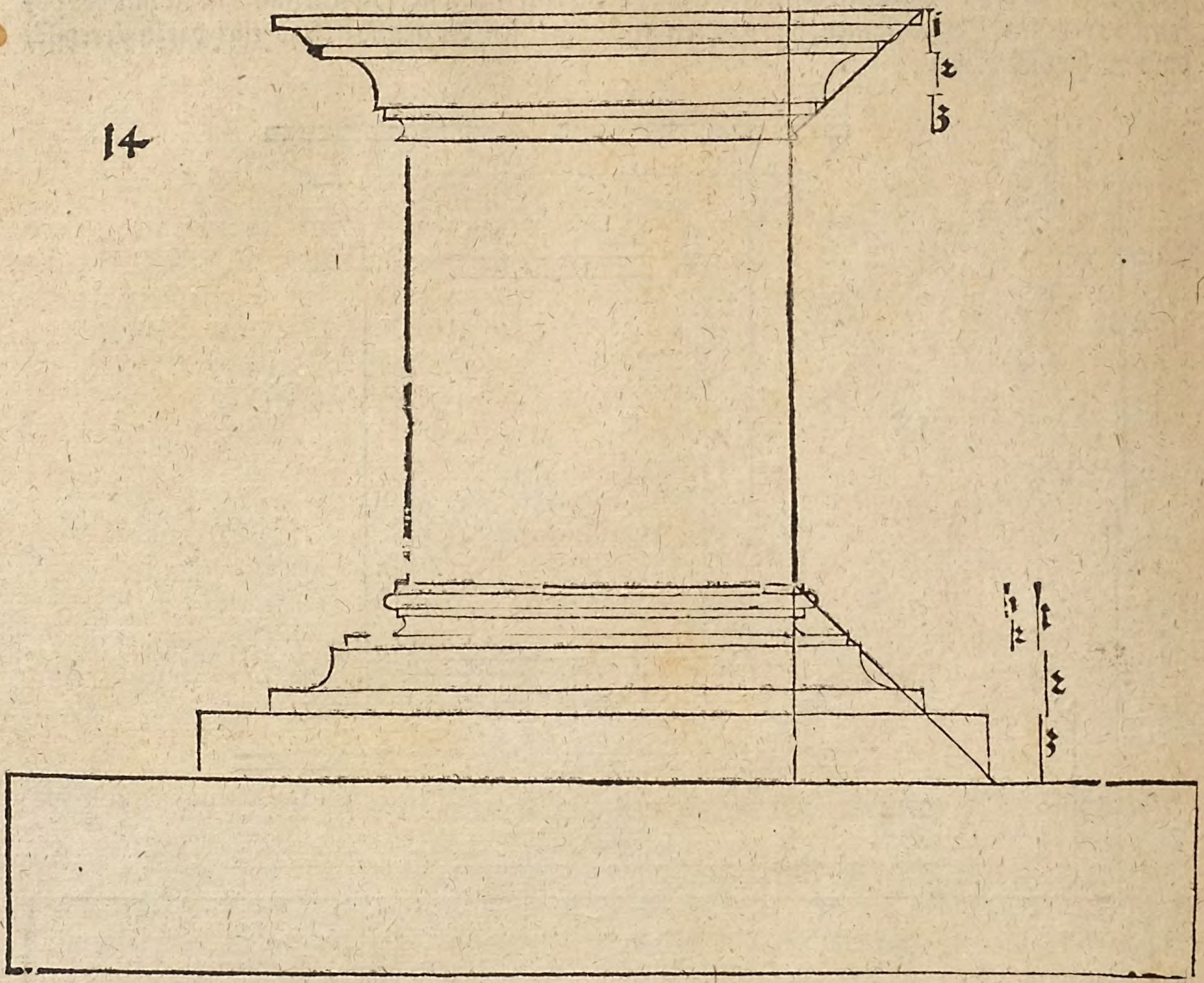
faſen aus geladen. Item das oberſt größ cirkeltrum mach man mit einem lauberg ziren / auch die an
deren ding am poſſament wie einer ſelbs will vnnd die vier ſeyten der fierung mag man mit hiſtorien
vnd epitafien ziren/doch ſoll man vor den vier ſeyten der fierung leyſten machẽ/ die faſen diſer leyſten
mach breyt ein zwelfteyl von des poſſamenſt breytten. Aber den abſatz den die leyſten hinein ſoll haben
mach halb ſo breyt. Item die vier eck der ſtiegen leger vier mener fur ein zird als huter. Aber oben auff
die vier eck des poſſamentes mach vier merketzlein/die recht größ zů diſer ſeulen ſoll alſo geunmen wer
den ſo ein man auf dem groſſen gefierten ſtein vor dem poſſament ſtet ſoll ſein haubt in die mit des poſ
ſamentz reychen. Diß poſſament hab jch hernach auf geriſſen/der grund iſt leychtlich darzů zů reyſſẽ/
darumb hie vnderlaſſen.



SO du aber wild magſt du die ſtiegen an dem vorgemelten poſſament auſſen laſſen vnd anderſt
ziren mit leiſtenwerck dann for/dem thů alſo/ mach diſenn auffgeriſſenn ſtein zweyer fierung
hoch / das vnder geſims mach eyner halben fierung hoch vñ lad das vnden auf yetlicher ſeyten
ſo weyt aus vñ zeuch von vnden diſer auß ladung ein ortſtrich vberſich bis zů ende des geſims an denn
ſtein darbey ſoll die zird gezogen werdenn / diſe höhe teyl in drey teyl / vnnd aus dem vnderſten dryteyl
mach ein gefierten ſtein mit einer blaten faſen/ aber aus dẽ öberen zweyen teylen mach die ander zird/
aus dem vnderen halbteyl mach im vnderſten dritteyl ein faſen/ vñ aus denn oberen zweyen teylen ein
holkelen/aber im oberen forgemelten halbteyl mach aus dem vnderen halbteyl in ſeinem vnderen drit-
teyl auch ein faſen vnd holkelen darob/wie vor von dem vnderen teyl geredt iſt /vnnd im oberſten teyl
mach zwo ſchmal faſen vnd in der mit ein ſtab ſo groß die zwo faſen ſind.

Das ober geſims mach eines drytteyls ſchmeler dann das vnder vnd lad das ſeyner dicken weyt auß diſes teyl in drey teyl auß dem oberſtenn drytteyl/mach zwey feſlein daß ober breyter dann das vnder/ aber in der mit zeuch ein ſchlangen lini die ſo breyt ſey als die zwo faſen das die holkelen oben vnnd der außbug vnden ſey/aber aus den vnderen zweyen drytteylen mach zwo holkelen vñ das die vnder oben ein kleins feſle hab. Wie jch das hernach hab auffgeriſſen.

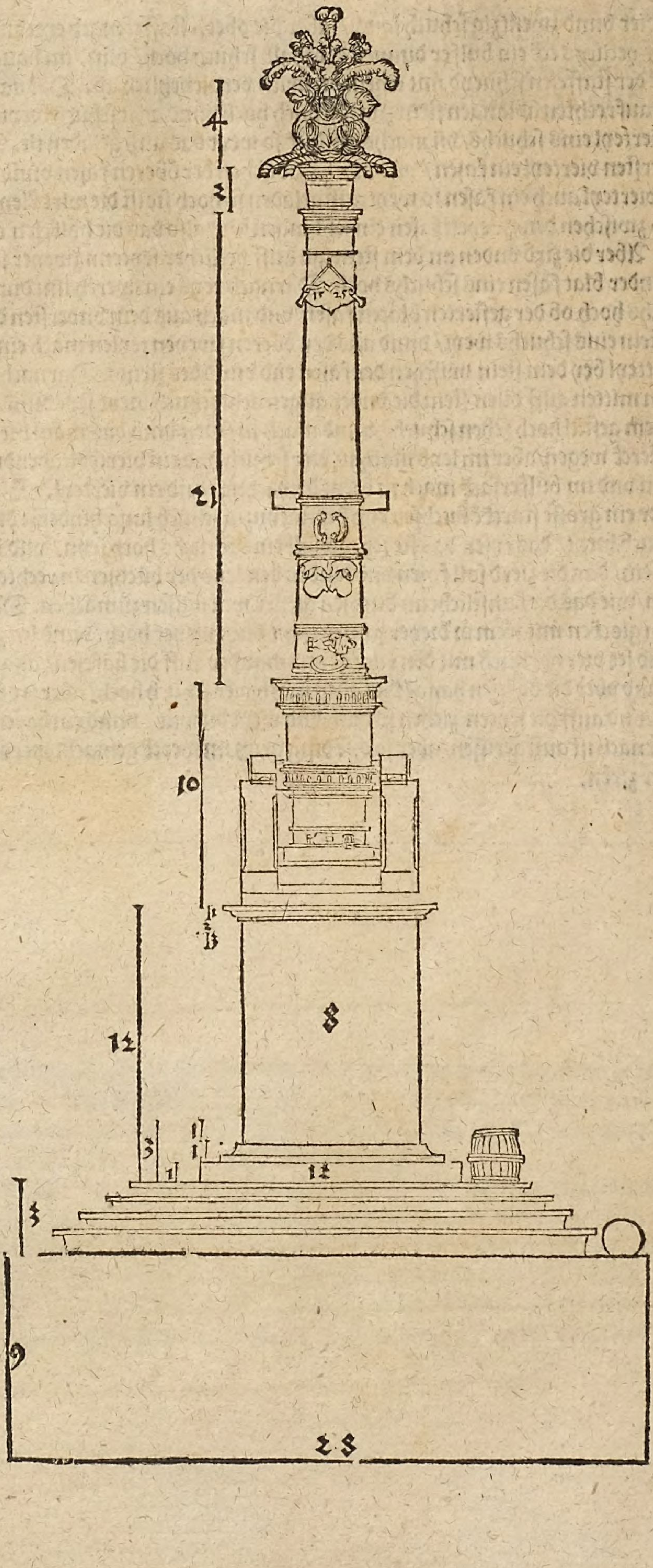
14



Es begybt ſich offt/ ſo mann in ſchlachten ein felt erobert das mann dann ein gedechtnus oder ſeulen an der ſtadt da man die feynd erlegt hat auffricht zů einer gedechtnus / was das fur leut ſind geweſen die mann vberwunden hat / ſind das mechtig leut geweſt / mag mann vonn jrem zeug den man erobert hat ein ſoliche ſeulen machen vnd auffrichten.

Leg zům erſtenn ein gefird ſteinberg auf einen bůhel der alle ding was man darauf ſetz tragenn můge/ ein ſeyten acht vñ zweynzig ſchuch lang vnd ob dem erdrich neun ſchuch/ vnnd leg auff yetlichs eck ein bůchſſen kugel anderthalben ſchuch hoch / vnd mach mitten auf diſem ſteinwerck vier ſtaffelen dreyer ſchuch hoch/vnd die vnderſt ſtaffel mach ein ſchuch vñ ein vierteyl hoch / darnach teyl die anderẽ drey ordenlich ab/alſo das die oberſt die niderſt werde/ vnd das ſich die mittelen zwo ſtaffelen ordenlich ein teylẽ wie dz foren im erſten bůchlein hinden in den linien iſt angezeygt / an der vnderſten ſtaffel mach

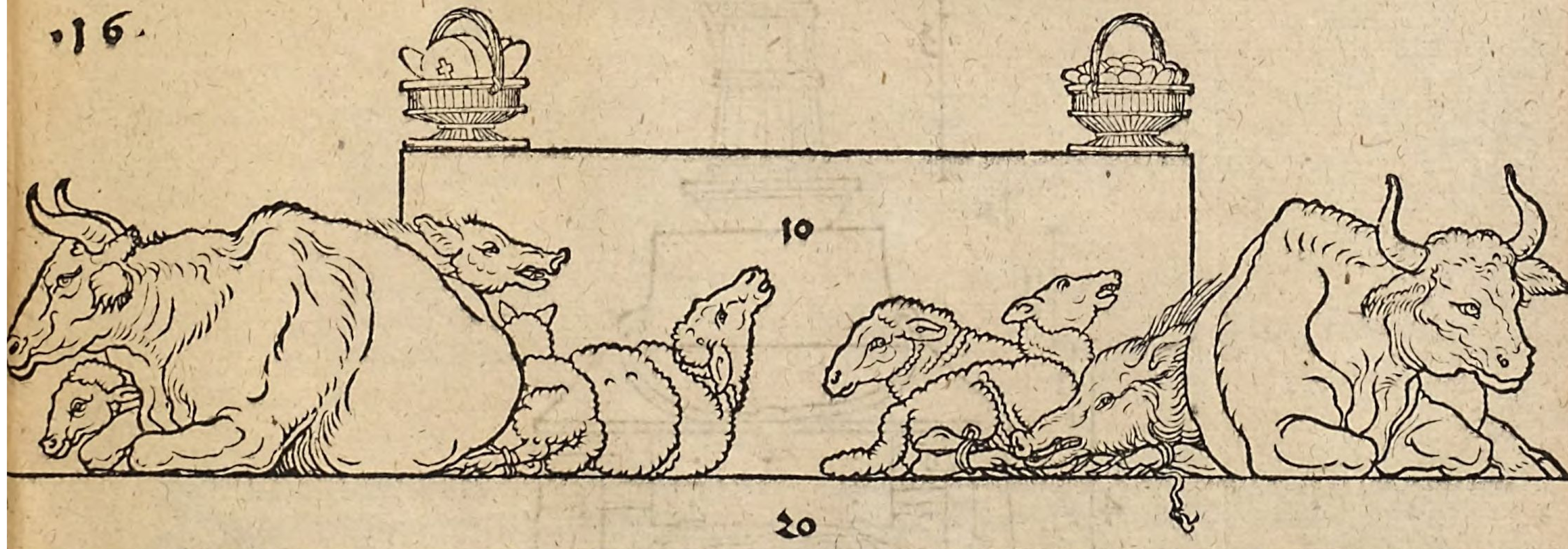
ein ſeyten vier vnnd zwentzig ſchuch lang / aber die oberſt ſtaffel mach eyn vnnd zwenzig ſchuch lang vnd ſetz auff yetlichs eck ein bulfer dunnen drythalb ſchuch hoch/ vnnd im bauch zweyer ſchuch breyt/ aber die eck der ſtaffelen ſchneyd mit einem ortſtrich vergleychlich ab. Darnach ſetz mittenn auff die ſtiegen ein aufrechten ablangen ſtein zwelf ſchuch hoch vnnd acht ſchuch breyt/das geſims lade obenn aus drey vierteyl eins ſchuchs/vñ machs als dick ſo weyt das auß geladen iſt. Darnach mach aus des geſims öberſten vierteyl ein faſen / vnd machs zwiſchen der öberen faſen vnnd ende des geſims in dem vnderſten vierteyl auch ein faſen ſo weyt auß geladen ſo hoch ſie iſt die wirt kleyner dann die öber. Dar nach zeuch zwiſchen den zweyen faſen ein ſchlangen lini/alſo das die holkelen obenn vnnd der außbug vnden ſey. Aber die zird vnden an dem ſtein lad auff yetlicher ſeytenn zweyer ſchuch breyt aus / vnnd mach die vnder blat faſen eins ſchuchs hoch. Darnach reys ein zwerch lini durch den aufrechten ſtein eines ſchuchs hoch ob der geſierten blaten faſen/vnd mach aus dem vnderſten dritteyl ein faſen die für dret denn ſtein eins ſchuchs weyt/ vnnd aus den öberen zweyen teylen mach ein holkelen die da ende im negſten dritteyl bey dem ſtein zwiſchen der faſen end vnnd des ſteins. Darnach ſetz ein werf mörſer mit ſeiner laden mitten auff diſen ſtein die vnder augen acht ſchuch breyt ſey/vnnd mach den mörſcher mit ſambt ſeinem geſtůl hoch zehen ſchuch / vnnd mach jn foren vmb das maul breyt fünff ſchuch von der zierd vnd ſterck wegen/aber im leyb mach jn vier ſchuch vnd ein vierteyl/aber die ring vnnd zierd ſollen vberlauffen vnd im bulferſack mach jn breyt drey ſchuch vnd ein vierteyl. Darnach ſtell mitten auff diſen mörſer ein groſſe ſtarcke buchſen eyn vñ zweynzig ſchuch lang hindenn dreyer ſchuch aber foren zweyer ſchuch breyt/ das eyſen das ſie ſcheuſt ſoll eins ſchuchs hoch ſeyn / vnd das maul an der büchſē ſoll ſtarck ſein/ dan die zierd ſoll foren vnd hinden den leyb der büchſen in rechter ordnung vnnd ſtercke vbertreffen/wie das die kunſtlichenn buchſen gieſſer wol wiſſen zůmachen. Darnach ſteck oben in die büchſen ein glocken mit jrem ör dreyer ſchuch weyt vnd zweyer hoch/vnnd leg zwo bafeſen kreutzweyß darauff vnd ſetz vier harniſch mit den rucken an einander auff die bafeſen/ alſo das auff den vier orten jr beingwand vber die bafeſen hangē das alles mach vier ſchuch hoch/ aber jre federbuſch magſtu vber jre helmlet/vnd auff die ſeyten ziehen ſo hoch vnd weyt du wilt / vnnd ein bafeſen mach lang.6.ſchuch wie das hernach iſt auffgeriſſen/aber ſo diſe ding groß im werck gemacht werden / ſoll man ein yetlich ding ſunder ziren.

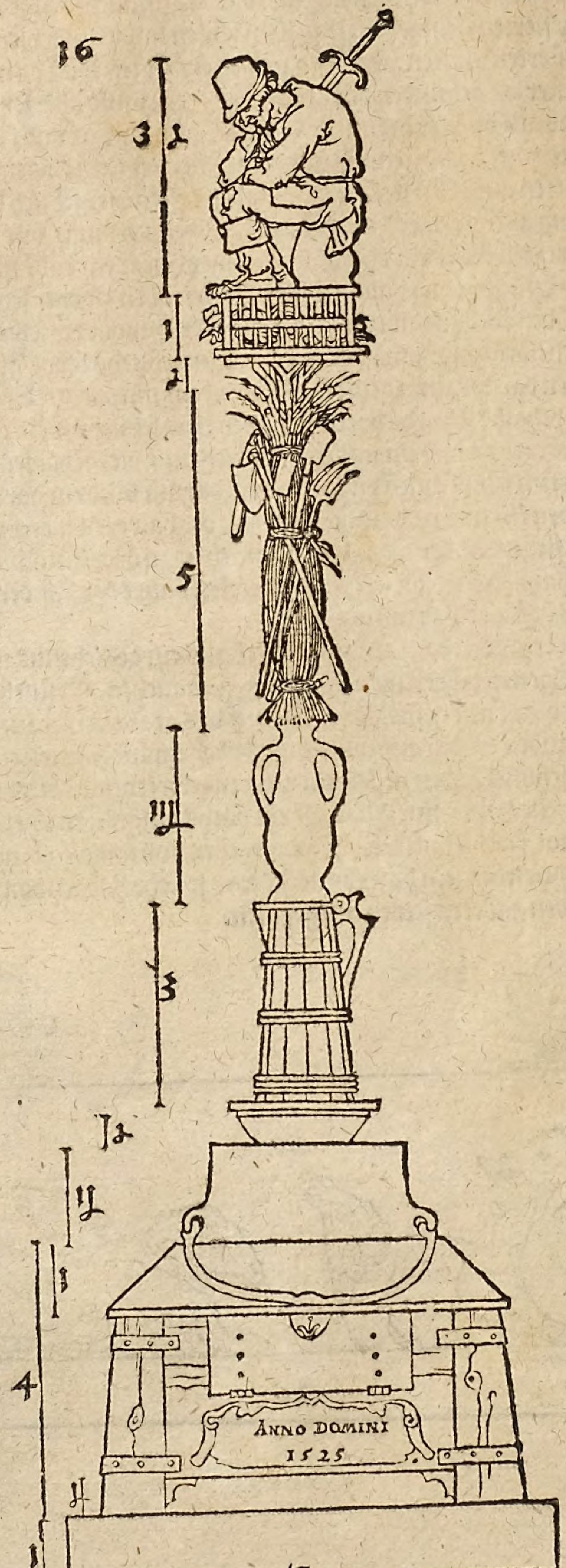

4
21
10
12
8
12
9
28

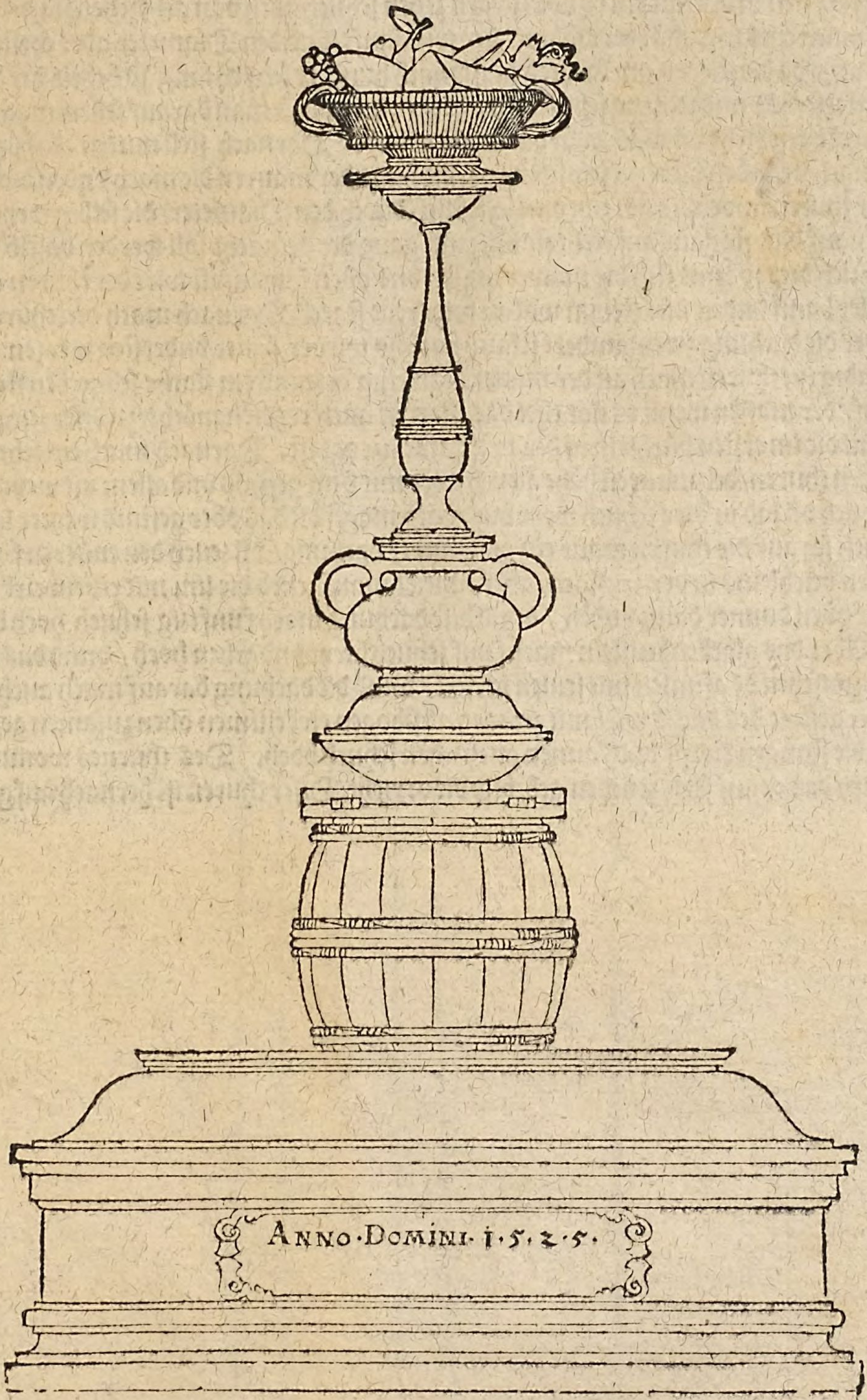
Welcher ein victoria auf richten wolt darumb das er die aufrůriſchen bauren vberwunden het der möcht ſich eins ſolichen gezeugs darzu gebrauchen/wie ich hernach leren wil. Erſtlich ſetz ein gefierten ſtein zehen ſchuch ein ſeyten lang vnnd vier ſchuch hoch der ſtehe noch auf einer gefierten blatten zweynczig ſchuch ein ſeyten lang vnnd eyns hoch / vnnd auf einen bůhel auf die vier örter leg gebunden kue/ſchaff/ ſchwein vnnd allerley. Aber auf den öberen gefierten ſtein ſetz vier körb auf die vier ort mit kes/butter/eyer/zwiffel vnd kreuter oder was dir zufelt. Darnach leg noch mitten auf diſen ſtein ein anderen gefierten ſtein ein ſeiten ſiben ſchuch lang vnnd eynes ſchuchs hoch/mitten auf diſen ſtein ſetz ein haber kaſten vier ſchuch hoch vnden ein ſeiten ſechs ſchuch vñ ein halben lang aber oben bey dem ſchlos ſechs ſchuch lang/ vnd zu oberſt auf der deck vier ſchuch lang darauf ſtůrtz ein keſſel vierdhalbẽ ſchuch weyt/aber im bodẽ nun drey ſchuch/mitten auf des keſſels boden ſetz ein keſnapf eyns halbẽ ſchuchs hoch / oben zweyer ſchuch weyt/ aber am boden nit mer dañ anderhalbẽ den deck zu mit einem dicken teller dz wol vberſchies / mittẽ auf das teller ſetz ein butterfas drey ſchuch hoch/vndẽ am bodẽ anderhalben ſchuchs breyt/aber oben nur einer ſchuchs weyt/doch die ſchnaupen daraus man geuſt ſoll fůrtreffen/ mitten auf dis butterfas/ ſetz ein wolgeſchickten milich krug drythalbẽ ſchuchs hoch/im bauch eins ſchuchs weyt/aber obẽ eins halben/aber den fůs mach vndenn weyter / vnnd im milich krug richt auf vier ſcharren damit man das kot zuſamen raſpt die zeuch vberſich funf ſchuch vñ ein halben/darum̃ bind ein garbẽ funf ſchuch hoch / alſo das die ſcharren ein halben fůrtreffen/vnd henck daran der baweren werckzeug/hawen/ſchauflen/hacken/miſtgabel/triſchenflegel vnd der gleychen/ darnach ſetz zu öberſt auf die ſcharren ein huner körble vnd ſturtz darauf ein ſchmaltzhafen/vñ ſetz ein trauretten baurẽ darauf der mit einem ſchwert durchſtochen ſey. Wie ich das hernach hab aufgeriſſen.

Item welicher einem trunckenboltz auf ſein begrebnus ein gedechtnus wolt aufrichten der möcht ſich einer ſolchen nachfolgeten aufgeriſnen meynung gebrauchen. Erſtlich ſein grab daran ein epitavium machen das den wolluſt mit geſpöt lobet/ vñ auf das grab ein bier tunnen aufrecht ſtellen/ vnd oben mit einem bretſpil zudecken/darauf zwo ſchuſſel vber einander ſturtzen/darin wirt freſſerey ſein darnach auf der öberen ſchuſſel boden geſtelt ein weyt nidertrechtigen bierkrug mit zweyen hand haben/das deck mit einem teller zu vñ ſturtz darauf ein hochs vmgekertes bierglas/ vñ ſetz auf des glas boden ein körblein mit brot/kes vñ butterẽ. Der gleychen von anderen dingẽ möcht man gar manicherley nach eines yetlichen leben ſein begrebnus zieren / ſolichs hab ich von abenteuer wegen wöllen anzeygen vnd zu ſampt den anderen ſeulen aufgeriſſen.

.16.



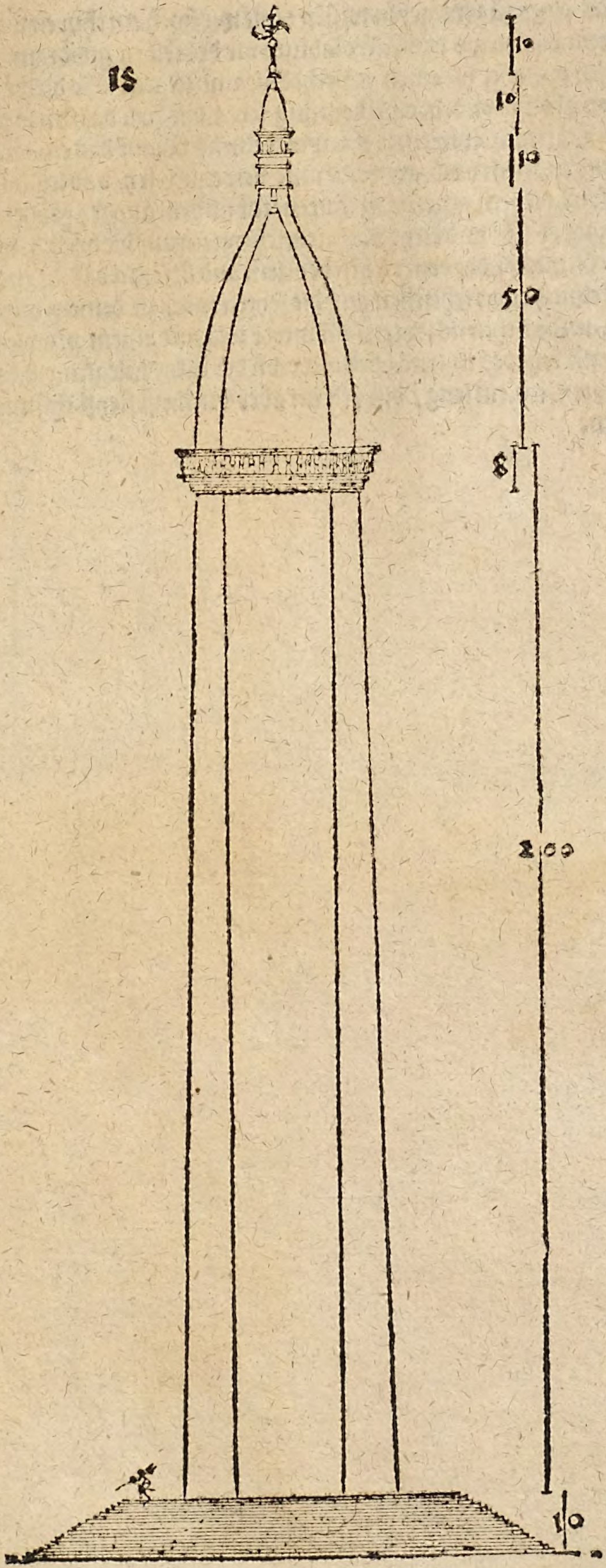

16
3
2
1
2
5
ANNO DOMINI
1525
4
1
7



So ich foren von den lengletten corperen ein wenig angezeigt hab/ wil ich nun ein feſten runde thuren leren machen allein das blos corpus on alle zierd/ welicher aber einen ſolichen thuren bawen wölle der ziere jn nach ſeinem gefallen/ diſer thuren ſoll gemacht werden in einer ſtatt an dem aller gelegeſten ort vnnd mitten auf einen marckt geſtelt/ auf das man vber die gantzen ſtatt daraus ſehe/ vñ das ſich die fremden in allen gaſſen nach diſſem thuren wiſſen zurichten/ diſer marckt ſoll auf das aller wenigſt ſo weyt ſein das ein ſeyten vonn ſeiner fierung funf hundert ſchuch erlang.

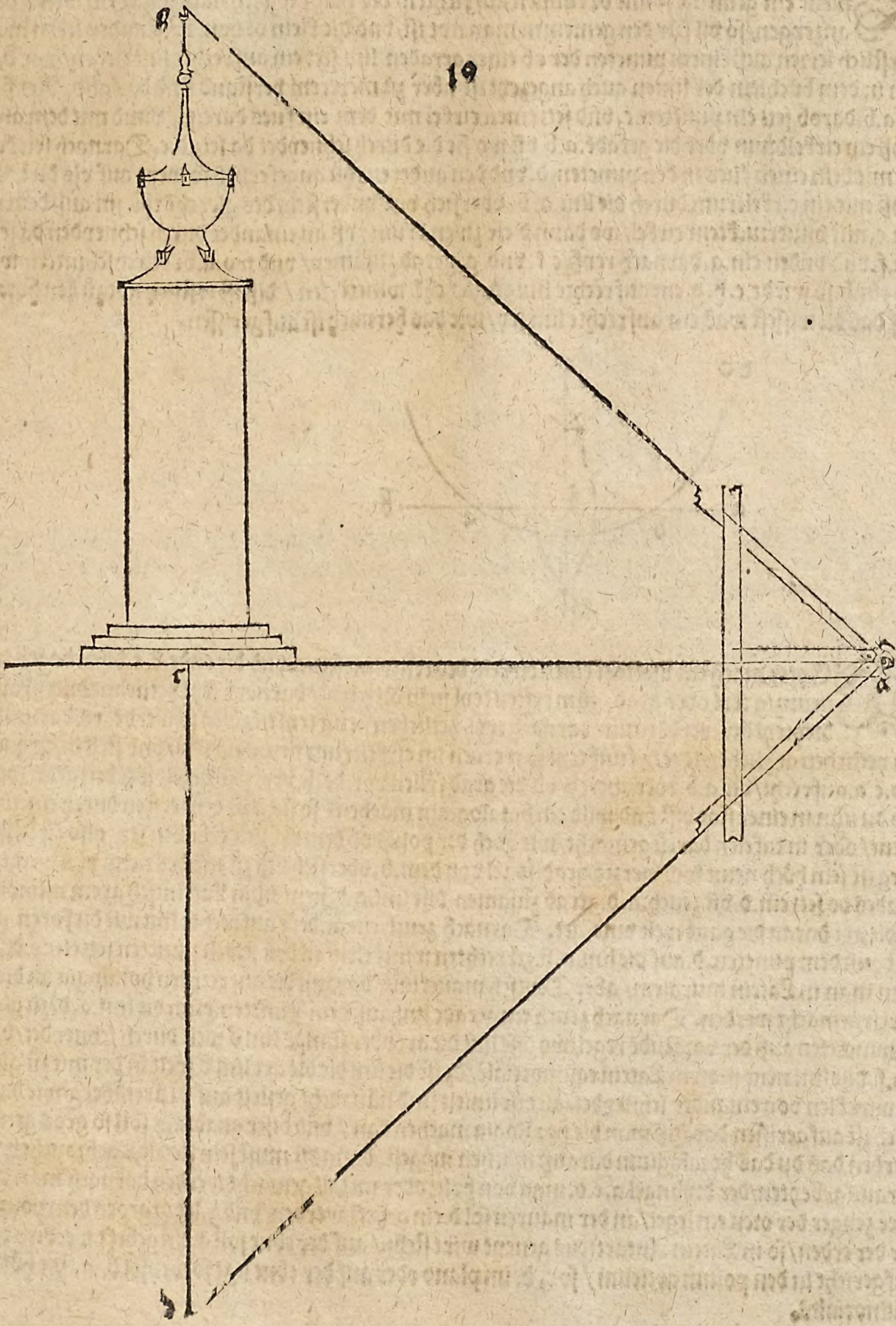
Auff diſen platz ſtell in der mit ein runde ſtiegen zehen ſchuch hoch von achtzehen ſtaffelen/vñ ein yetliche ſtaffel mach eins ſchuchs breyt ſo wirt der tritt ſanft/vnd den Diameter oder ortſtrich durch die vnderſten ſtaffel da die ſtiegen am breyteſten iſt mach hundert ſchuch lang ſo behelt der Diameter der oberſten ſtaffel ſechs vnnd ſechtzig ſchuch / die ſtiegen dient das man darauf ſehen mag was an dem gantzen marckt geſchicht vñ was man darauf feyl hab. Darnach ſtell mitten auff dieſe ſtiegen den thuren vñ mach jn vnden viertzig ſchuch weyt mit ſamt der mauren die mach vnden dick zehen ſchuch ſo bleybt der thuren inwendig hol zweyntzig ſchuch durch den Diameter/die ſelbig weytẽ für inwendig gerad hinauf das ſie gantz aufrecht ſte biß zum gang der gemacht ſoll werden daſelb mach die mauer funf ſchuch dick ſo leint ſich die mawer auſſen vnd oben hinein/vñ wirt der thuren oben eins vierteyls ſchmeler dann vnden/das ſtet jm wol an vnd tregt ſtarck. Darnach mach den thuren von vnden auf biß vnder die dachung zweyhundert ſchuch hoch/ſo wirt er ſeiner vnderſten weyten fünfer hoch/ vnnd inwendig im thuren mach an der maueren zu ring herumb ein flache ſchnecken ſtiegen biß zum gang hinauf/ der maſſen wenn es not thet das man ſie auch reytten möcht/zu diſer ſtiegen brauch die ſchnecken lini die im erſten büchlein in der 17. figur anzeygt iſt. Darnach mach ein ſchmalenn vmbgang vmb den thuren/der mauren höhe gleych / der mit dem geſims vnd allem nit weyter herab trett dañ acht ſchuch vñ lad jn drey ſchuch weyt aus/doch magſt du das ober geſims weyter laſſen fürtretten. Darnach ſetz auf die thuren maur ein gemauertẽ dachung/ vñ zeuch den euſſeren form durch die lini des erſten büchleins in der 30. figur/aber innen hinauf zeuch die lini mit einem cirkel/ ſo wirt die dach mawer oben dunner dann vnden / vnnd diſe dachung mach funftzig ſchuch hoch biß vnder das glockhaus. Aber das glockenheuſlein mach funf ſchuch breyt vnd zehen hoch / vnnd das ober halbteyl mach offen zwiſchen dẽ gſimſen mit ſeulen verſetzt / vnnd die dachung darauf mach auch zehen ſchuch hoch/vnd die geſtalt des dachs wirt mit zweyen außbogen cirkellinien oben zuſamen gezogen. Darnach mach die ſtangen knopf vnd fannen auch zehen ſchuch hoch. Des thurnes wonung ſoll in der dachung ſein/das er auf ſech/zeychen geb/vnd die or richt. Diſer thuren iſt hernach aufgeriſſen.

18

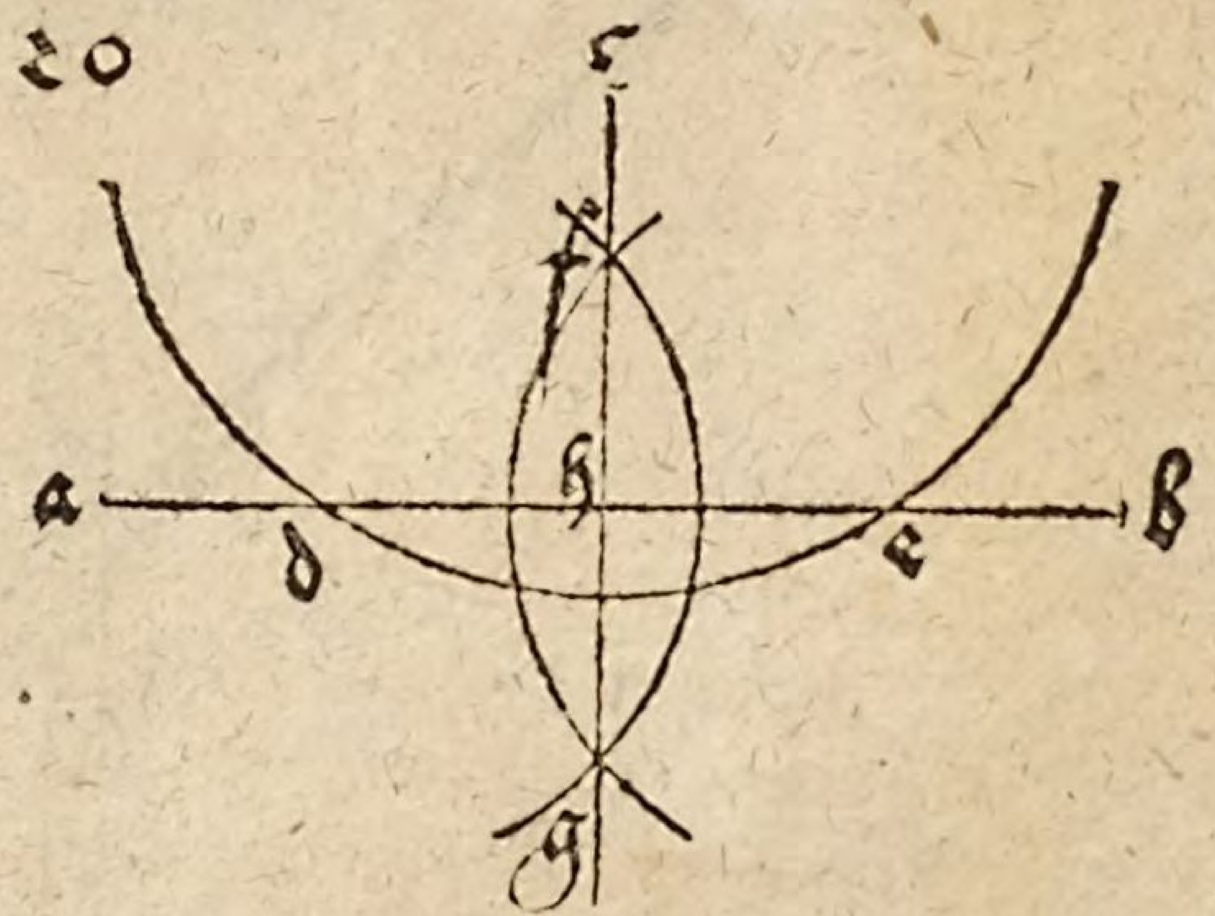


NVn begibt ſich das einer zů zeyt geren wiſſen wolt wie hoch ein thuren were zů ſolichem abſehen / vil inſtrument dienen als das Aſtrolabium vñ des ſelben quadramen baculus Jacob vñ der gleychen / jch wil aber hie einen ſchlechtẽ weg anzeigen. So du die hoͤch eines thurns abſehen wild ſo bezeychẽ den oben. b. vnden. c. vñ dein aug ſey. a. das ſtell darfon ſo weyt du wild / aber in der hoͤhe als vndẽ das. c. Darnach nym ein rechtz winckelmas vñ auf das ein ort mach ein ſchmals richtſcheytlein das an einem negelein vmb gee / vnd fornẽ beweglich ſey / vnd leg das winckelmes auf die lini. a. c. alſo das die aufrecht ſeyten gegen dem thuren ſte vnd dein aug ſey hinden am ort da das beweglich richtſcheytlein ein zepft iſt / vnd richt das richtſcheytlein auf die hoͤch. b. vnd ſo du die recht hoͤch haſt punctir das winckelmes vnder dem richtſcheytlein vnd befeſtig das / darnach leg an der ſelbẽ ſtat vnuerruckt dein winckelmes vnd richtſcheit auf die ſeyten nider zů deinem orizon / was dann die hoͤhe des thurns iſt das leg auf des thurns ſeyten / vñ merck das mit einem puncten. d. ſo finden ſich zwen gleych dryangel der aufrecht des thurns hoͤch a. b. c. vñ der nider gelegt. a. c. d. ſo gewindt die hoͤch b. c. vnd die nidergelegt weyten. c. d. ein leng / diß felt nit aber du muſt fleyß thůn im meſſen / ſolichs hab ich hernach aufgeriſſen.

19

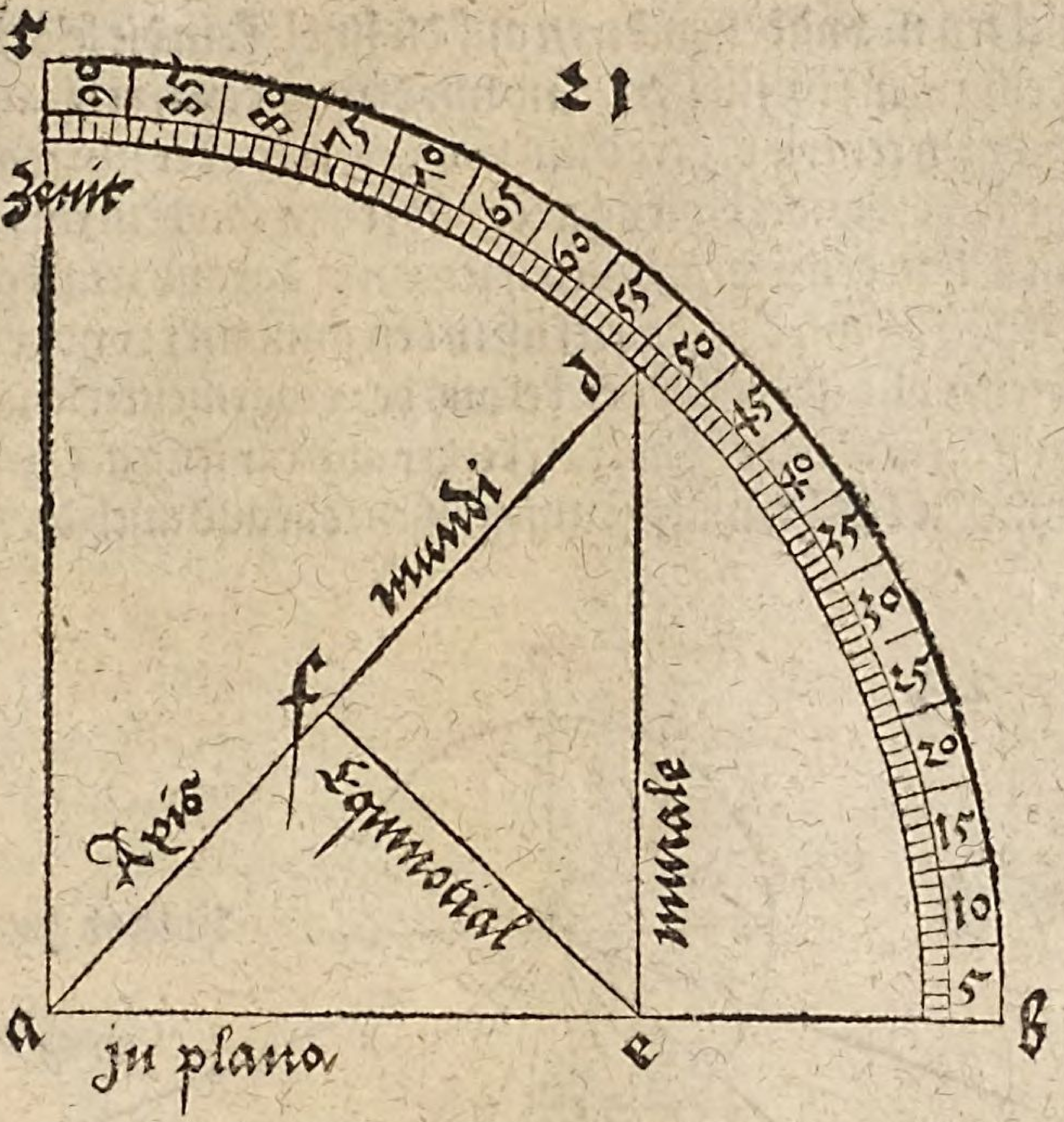


ES iſt auch den ſteinmetzen/maleren/ vnd ſchreyneren nutz das ſie an die thürn heuſer vnd gemeur ein gemeine ſonnē or konnen aufrichten/ des halbē wil jch nachfolget ein wenig darvan anzeygen/ſo vil für den gemeinen man not iſt/vnd die klein or von. 12. ſtunden leren machen. Erſtlich leren auß einem puncten der ob einer geraden lini ſtet ein aufrechte lini ziehen/ wie das foren in dem büchlein der linien auch angezeyt iſt/aber zů mererem verſtand ſind das alſo. Reyß ein lini.a.b.darob ſetz ein puncten.c. vnd ſetz einen cirkel mit dem ein fues darein / vnnd mit dem anderen reyß ein cirkeldrum vber die geradē.a.b. vñ wo ſie die durch ſchneydet da ſetz.d.e. Darnach ſetz den cirkel mit dem einen fues in den puncten.d. vnd den anderen thů angeferlich ſo weyt auf als du wild/ vñ reyß mit ein cirkeltrum durch die lini.a. b. vberſich vnd vnderſich/des gleychē thů jm auß dem puncten.e. mit vnuerrucktem cirkel/wo dann dieſe zwen krum ryß an einander durch ſchneyden da ſetz obē ein.f. vnd vnden ein.g. darnach reyß.c.f. vnd. g. gerad zuſamen/ vnd wo.a.b. durchſchnitten wirt da ſetz ein.h.ſo wirdt.c.h.g.ein aufrechte lini zů gleychē winckelen / diß iſt erſtlich not zů den horaloien auf das du wiſſeſt was ein aufrechte lini ſey/wie das hernach iſt aufgeriſſen.



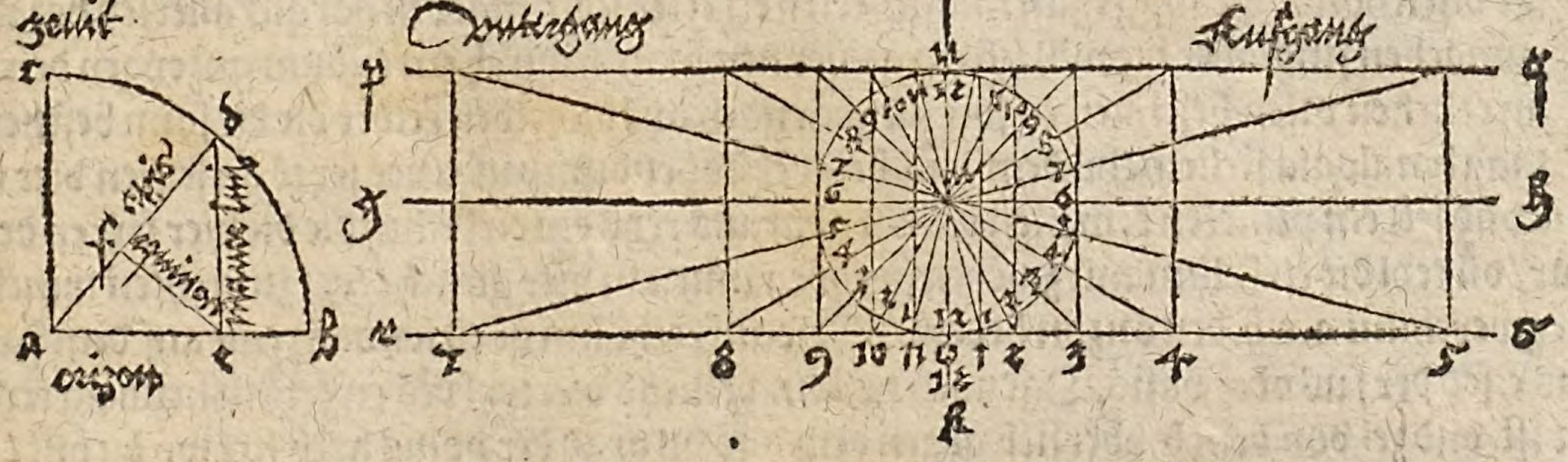
WEyter mach ein vierteyl eines cirkels des centrum ſey.a.vnd die ende.b.c.diſen bogen teyl in neunzig teyl oder grad / zům erſten teyl jn in drey teyl/ darnach teyl yetlichen driteyl auch in dreyteyl der werdē neun / darnach teyl yetlichen neun teyl in zwey ſo werdē. 18. darnach teyl ein yetlichen achtzehen teyl in funf teyl ſo werden im cirkeltrum neuntzig teyl/vnd ſtell diſen quadraten.c.a.aufrecht/vñ.a.b.vberzwerch/vñ die grad ſöllen von dē.b.vberſich gezelt werden gegen dem.c. wo du nůn in einer ſtat biſt vnd wild ein horalogiam machen/ ſo ſuch zů dem erſten durch ein inſtrument/ oder in tafelen darzů gemacht/wie hoch der polus ob dem erdrich erhaben ſey/ alſo zů Nůremberg iſt ſein höch neun vnd vierzig grad/ſo zel von dem.b.vberſich biß zů end des neun vnd vierzigſten grades do ſetz ein.d.vñ zeuch.a.d.gerad zůſamen/diſe lini.a.d.nent man Lateiniſch axem mundi/ das iſt die axt daran die gantz welt vmb get. Darnach zeuch ein andere aufrechte lini wie du foren gelert biſt auß dem puncten.d.auf die lini.a.b.zů rechten winckelen/ in den ſelben puncten ſetz ein.e.diſe lini nent man in Latein muralem/ aber Teutſch mauerlini/ darauß die aufrechten horalogia an die maueren gemacht werden. Darnach zeuch ein gerade lini auß dem puncten.e.an die lini.a.d.zů gleychen winckelen auß der vorgendē regel/wo diſe lini die axt oder ſtangē lini dˀ welt durch ſchneydet/da ſetz ein.f.diſe lini nent man in Latein equinoctialē/dz iſt die lini die die axt lini dˀ welt in der mit zů gleychen winckelen von einander ſchneydet/all diſe linien ſind nůn recht geſtelt auf Nůremberg/wie das hernach iſt aufgeriſſen darauß man die horalogia machen kan / vnd diſer quadrant ſoll ſo gros gemacht werden das du das horalogium darauß machen mögeſt/ dann du muſt ſein ſtettigs gebrauchen vnnd daraus arbeyten/der dryangel a.e.d.mag von holtz oder metall gemacht werden darnach man die ſtil oder zeyger der oren ein leget/an der mauren ſol d.ein geheft werden/vnd a.ledig gegen dem polus vnder der erden/ſo in Latein Antarticus genent wirt ſtehn/ auf der ebne ſoll a.ein geheft werden/vnd d. aufgericht in den polum articum / ſo e. d. im plano oder auf der ebne ligt ſo weyſet d. a. die höch des equinoctialis.

21



Nun fahe an das horalogium zumachen/ vñ reyß ein gerade lini g.h. vnd reyß ein andre gerade aufrechte k.l. zu gleychen wincklen mitten dardurch/ vñ da ſie an einander durchſchneydẽ da ſetz ein m. Darnach nym mit einem cirkel aus den quadranten die leng der lini equinoctialis e.f. vnd ſetz jn mit den einen fůß in den puncten m. vnnd mit dem anderen reyß ein cirkellini/ diſe wirdt durch die zwo vorgeriſſenen geraden linien g.h. vñ k.l. in vier geleyche teyl geteylt/ vnd wo die cirkellini die lini k.l. durchſchneydet/ da ſetz n.o. durch dieſe zwen puncten reyß zwo gerad linien p.q. vnd r.ſ. die parallel ſeyen mit der lini g.h. Darnach teyl yetlichs vierteyl in der cirkellini mit puncten in 6. geleyche felt ſo werden vier vnd zweynzig gleycher teyl in der cirkellini. Darnach zeuch gerad linien in der cirkellini durch die puncten die gegen einander vber ſten durch das centrum m. vnd gar hinaus zu den zweyen linien p.q. vnd r.ſ. vnd ſuch auß den linien des quadranten alweg gar fleyſſig wo ein yetlichs horalogium hin gehört zumachen/ aber das obgemelt iſt hernach aufgeriſſen.

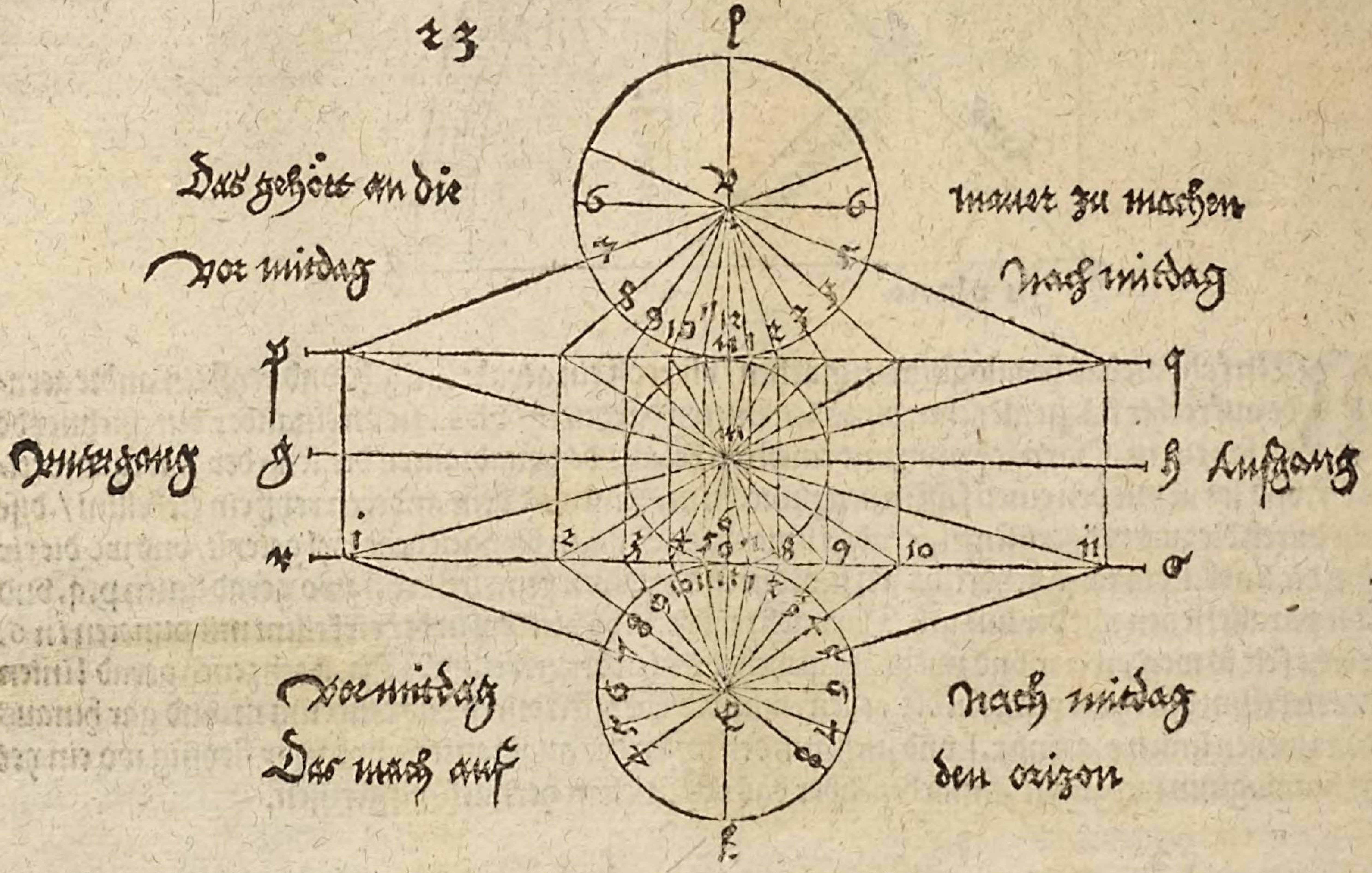
22



Alſo dienet das obgemelt gegen dem equinoctial vnd mittag den ſtil mitten im centrum m. mach auffrecht gegen dem equinoctial/ ſein leng nym aus den centrum m. biß im punckten n. oder o. Die ſtil im oriental vnnd occidental mach auch alſo/ nym jr leng aus den halben diameter jres equinoctials cirkel. Darnach nym mit einem cirkel aus den vorgemachten dryangel die leng d.e. vnd

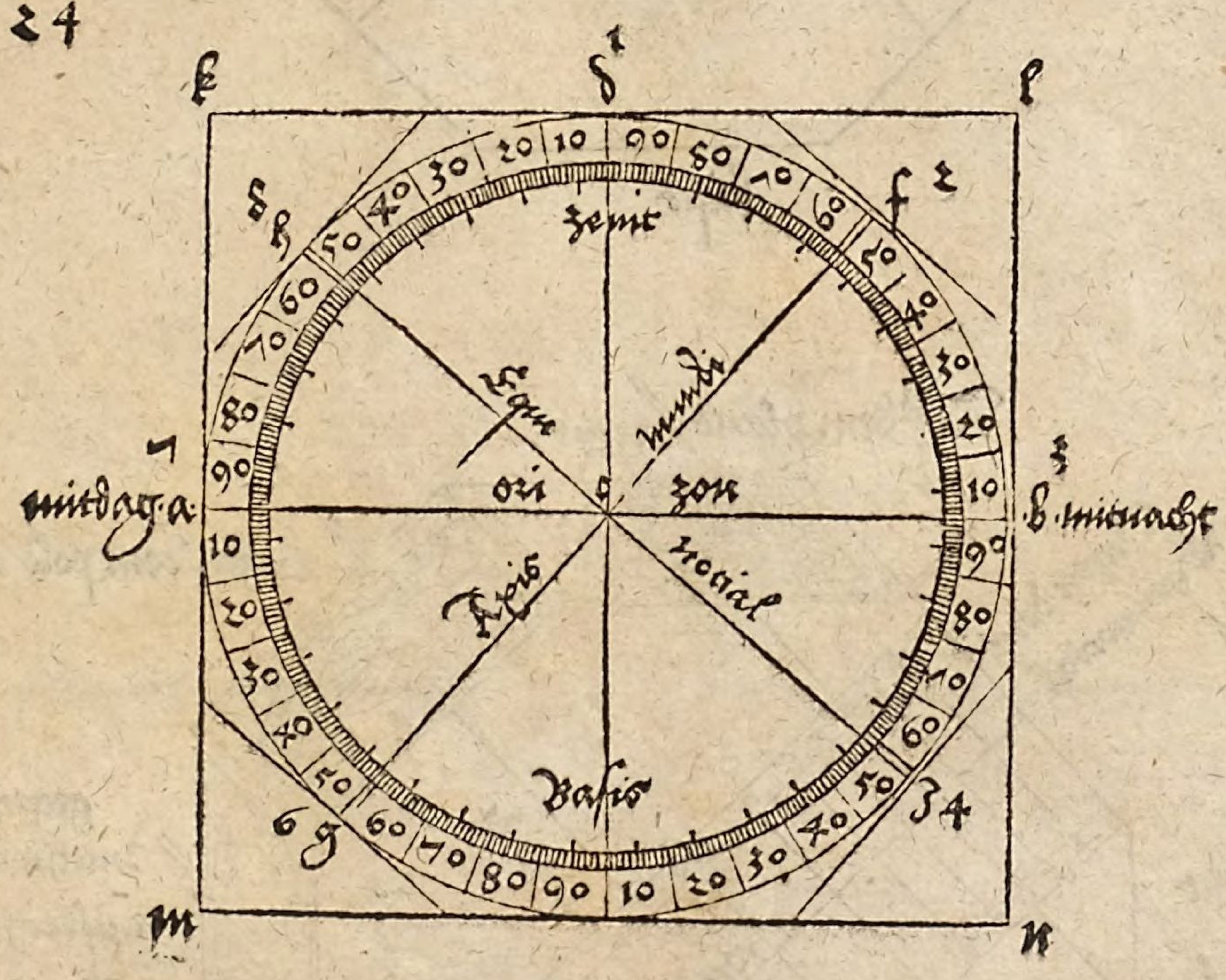
ſetz den einen fůß in den punckten n. vnd den anderen auf die lini l. k. in die ſelb ſtat ſetz ein v. in diſem centrum laß den cirkel mit dem einen fůß ſtil ſten / vnd mit dem anderen reyß aus den puncten n. ein cirkellini/darnach zeuch aus diſem centrũ v. gerad lini in die puncten der lini p. q. Darnach nym mit einem cirkel aus den vorgemelten dryangel die leng a. e., vnd ſetz jn mit dem ein fůß in den puncten o. vnnd den anderen auf die lini k. l. in den ſelben puncten ſetz ein x. daraus zeuch gerad linien biß in die puncten r. ſ. Darnach ſetz den cirkel mit dem einen fůß in den puncten x. vnd reyß mit dem anderen ein cirkellini durch den puncten o. alſo iſt der ŏber cirkel aus der vorgemelten leng d. e. gemacht/ vnd gehŏrt an die aufrecht mauer zuſtellen/ aber der vnder cirkel der aus der leng a. e. gemacht iſt/ gehŏrt auf den orizon oder ebne zuſteilen. Wie das hernach iſt aufgeriſſen/ daraus auch die ſeyten horalogia ſind zu nemen.

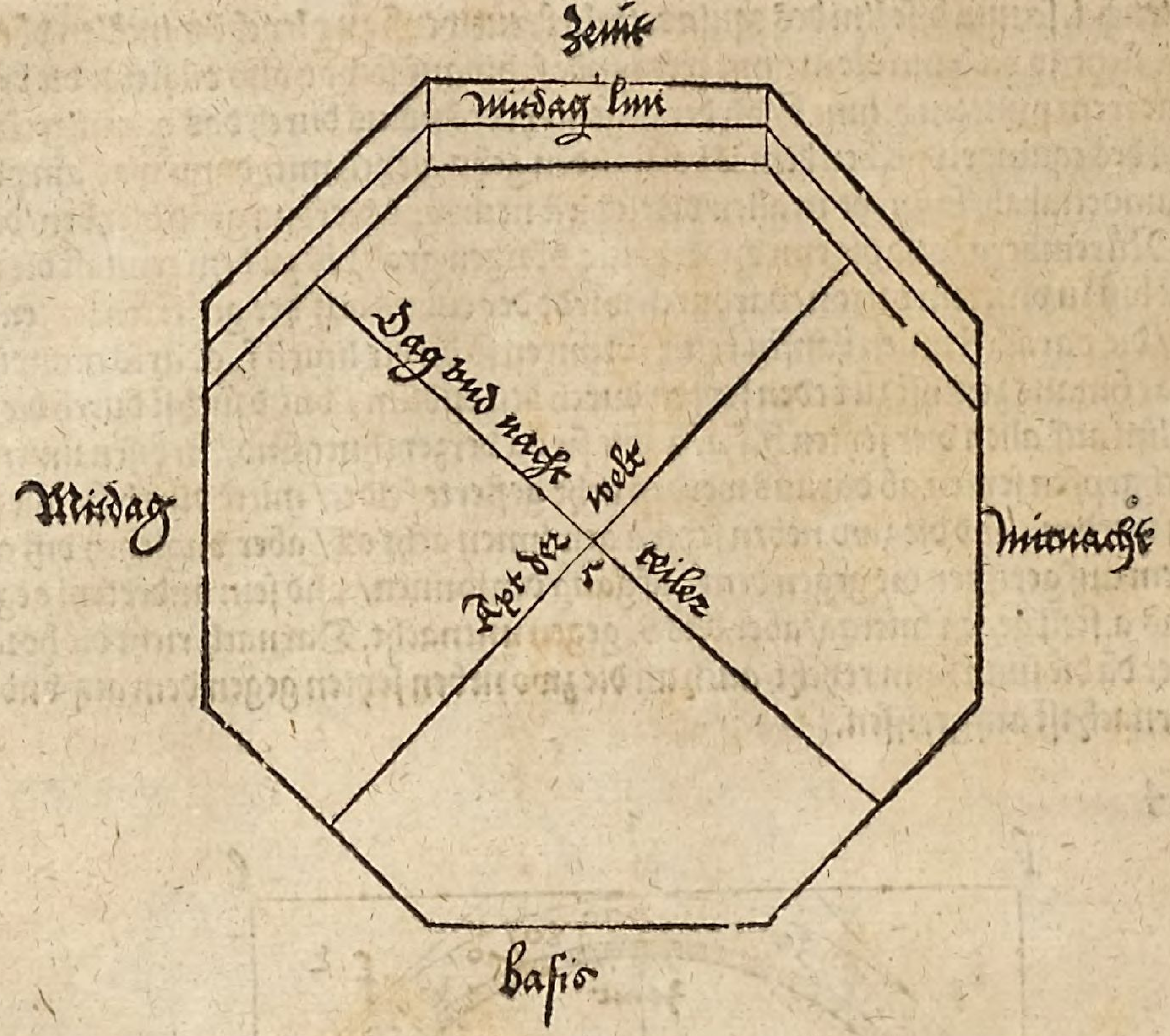
z 3



Zu diſen horalogiẽ mag man manicherley eckecter ſtŏck machen darauf allerley horalogia zumachen ſind/ aber hie will ich ein gemeynen brauch durch ein cubum anzeygen den man an etlichen orten beſchneiden ſoll/ vnd darnach auf die ſelben felder die die ſonn beſcheynen mag horalogia ſtellen/ thů dem alſo/ bezeychẽ dẽ cubum auf einer ſeytẽ an ſeinen vier ecken mit k. l. m. n. vnd ſetz ein puncten c. mitten darein / daraus reys ein cirkellini die die vier ſeyten der fierung an růr/ vñ teyl die cirkellini mit zweyen geraden linien in vier gleyche teyl zu rechten wincklen/ alſo das die zwerchlini a. c. b. den orizon bedeut/ vñ die aufrecht lini ot en ſey das zenit auf dem haubt/ vñ vndẽ das e. ſey der fůs oder baſis. Darnach teyl ein yetlichs vierteyl des cirkels in neunzig teyl wie oben gelert iſt/ vnd zel von dem b. vberſich gegen dem d. ſo vil grad der polus hoch ſtet wo du biſt/ aber hie zu Nůremberg wie gemelt iſt die eleuation neun vnd vierzig grad wie vor gemelt/ vnnd wo ſich diſer grad endet da ſetz einen puncten f. Darnach reys ein gerade lini f. c. vñ gar an die cirkellini do hin ſetz ein g. diſe lini deuttet axem mundi daran die welt vmb get/ nach diſer lini ſollen die ſtangẽ die den ſchatten an den maurẽ geben gericht werden/ aber auf den verwentẽ ſeytẽ/ vñ auf der ebne mag man die ſtangẽ nach dẽ equinoctial oder zenit richten / die ſtile die vier horalogia im cirkel des equinoctials ſollen yetlicher in ſeinem felt zu gleychen winckelẽ aufrecht ſtehn. Darnach reyß durch das centrum. c. ein gerade kreutz lini von einem ende des cirkels zum anderen/ alſo das die lini der axt vnnd diſe vier gleyche winckel machen vnnd ſetzen an jre ende h. i. diſe lini zeyget an den equinoctial zu beden ſeyten

durch die puncten h. i. ſo nun diſe lini des equinoctials kreutzweyß zu gleychē wincklen vber die lini der axt mundi recht ſteht/ſo vil dann die axt mit jrem ende f. hinauf ſteygt/alſo vil ſteigt die kreutzlini des equinoctials mit jrem puncten h. hinab/ vñ der gegenteyl des polus durch das g. gemerckt/des gleychen der gegen teyl des equinoctials bey dem i. verſtanden gehn gleych mit/ dann was am polus zu geht das geht am equinoctial ab/ſo wirdt in allen vierteylen neun vnd viertzig grad bleyben/das iſt die hoͤhe des polus zu Nuͤremberg/ vnd die eyn vnd viertzig vbrigen grad bis zu dem zenit iſt die weyten von dem equinoctial biß zu vnſerem orizon/ dardurch wirdt der cubus auf der geſierten ſey ten k. l. m. n. in acht eck geteylt / die parallell linien kanſtu recht formiren ſo du die linien f. g. axis mundi / vnnd h. i. equinoctialis gar hinaus zeuchſt zu beden ſeyten durch den cubum / vnnd ſuchſt durch die erſten regel oben die kreutz lini auf allen vier ſeyten h. f. i. g. wie ſie da verzeychnet ſind / in diſen liniennn ſtich dem cubus die vier ſchgrpfen ſeyten ab daraus werden acht geſierte felder/ mittē durch ſie alle ſoll die mittag lini gezogen werden / vnd die zwo neben ſeyten gewinnen acht eck/ aber vngleych diß geoͤrtert corpus / ſetz mit dem aufgeriſnen ort gegen dem aufgang der ſonnen/ vnd ſein anderteyl gegen dem vndergang/vnd das a. ſtell gegen mittag/aber das b. gegen mitnacht. Darnach richt die horalogia auff alle geſierte felder da die ſunn hinn reycht/ auch an die zwo neben ſeyten gegen dem auf vnd nidergang wie das alles hernach iſt aufgeriſſen.



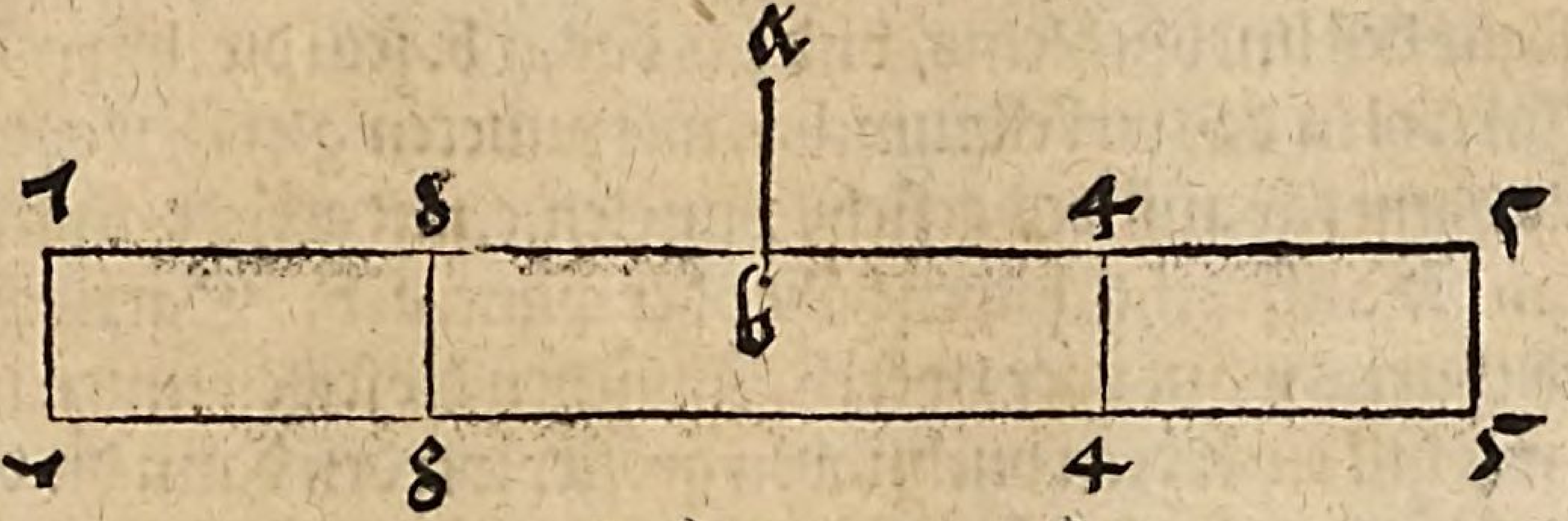

Zenit
Midag lini
Midag
Dag vnd nacht
teiler
Axt der
welt
Mitnacht
baſis

25

Auf dem plano zenit
Gegen dem Equinocial
Gegen dem polo artico
Midag aufgericht
gegen Mitnacht aufrecht
mundi
equinocial
Oriental
Axis
Occidental auf der andern ſeiten
Gegen dem polo antartico
Vnter der erden
Gegen dem equinocial vnter der erden
baſis

Das nachſolget horalogium mach gegen dem equinoctial vnder der erden gegen mitternacht/ des ſtill leng nym auß dem mitlen centro biß an die lini achte vnd viere auf der mitleren lini.

26

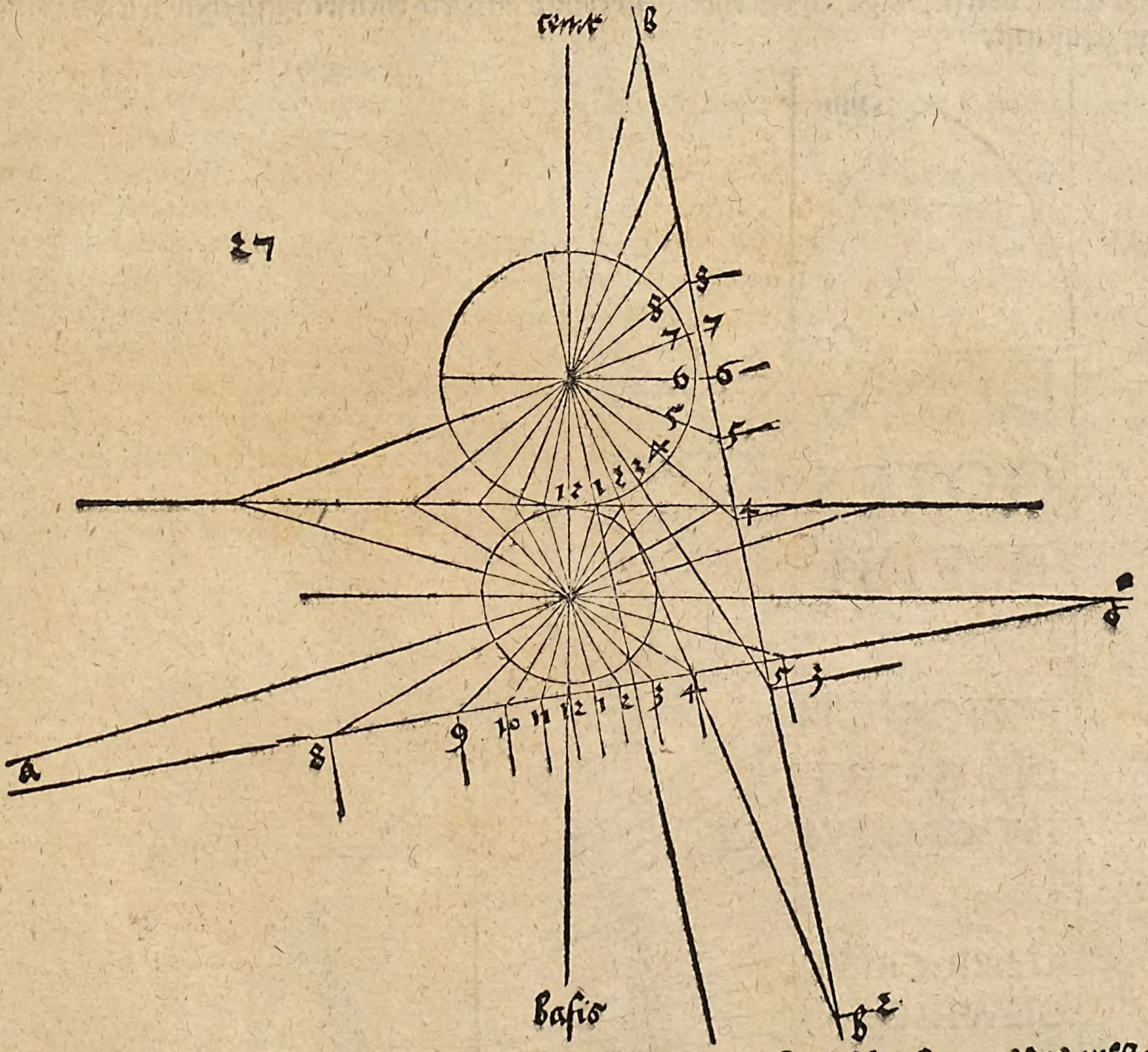


.a.b. iſt die leng des ſtils.

a. iſt der punct dorin der ſtil auf gericht ſtehen ſoll.

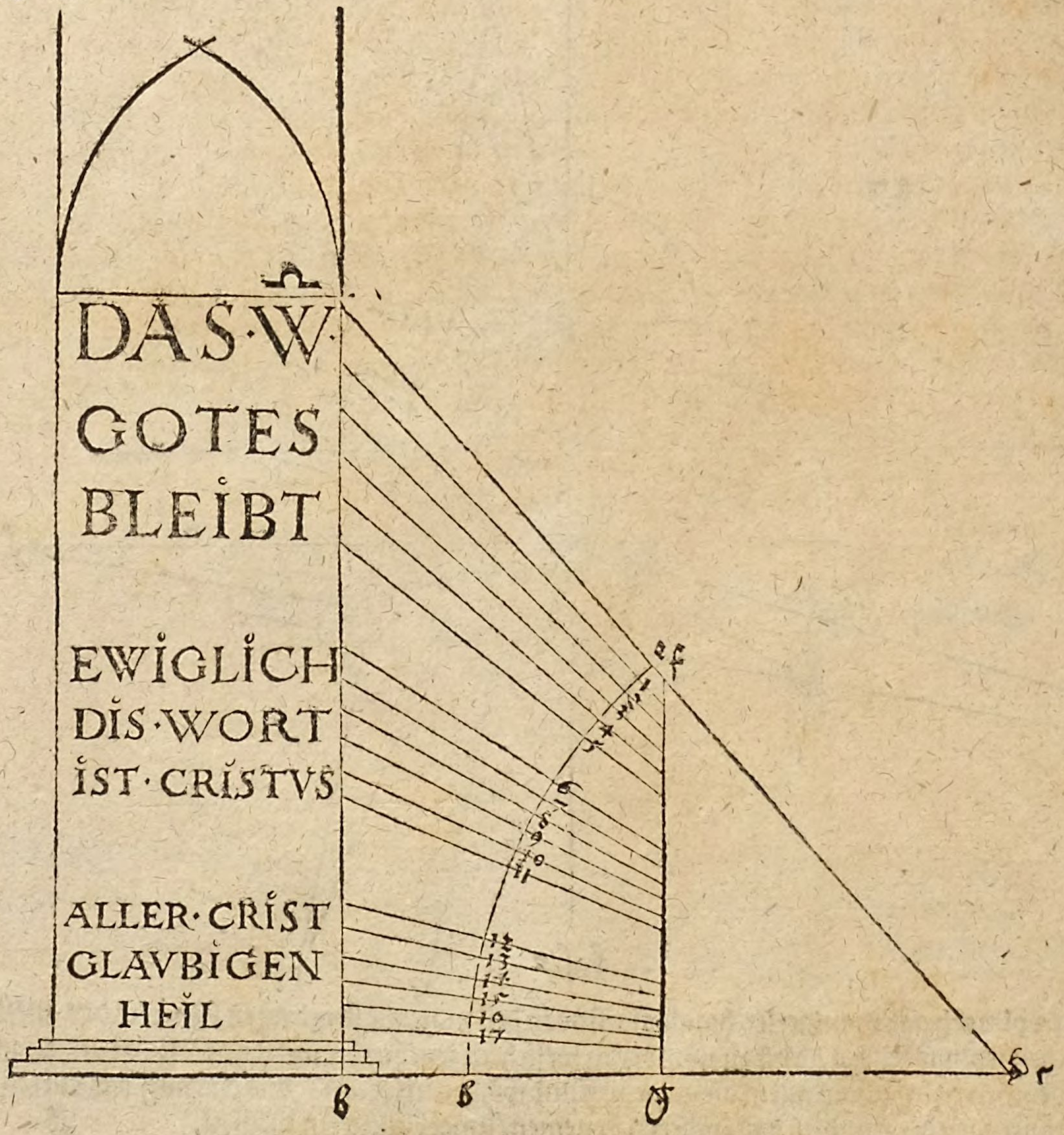
Item an ein yetliche mauren horologia zu machen ſie ſey wie ſie wölle / die ſelben auſſchleg zu finden auf alle ſeyten/ oder dz hangen ſey im zenit hinderſich oder furſich/ das zuch durch zwen grad verruckt riß .aa.bb. den erſten zů der zwerchen den anderen zů der aufrechten lini / daran ſich die radij lenger kürtzer die felder darzwiſchē weyter vñ enger machē/ wie dz hernach iſt aufgeriſſē

27



Vnd wiewol noch gar manigerley horologia ſind in den man alle ſtund ſehen kan was das aufſteygend zeychen ſey/ wie der tag ab vñ zů nymbt/ in welichem zeychen die ſuñ ſey / die ſtund der Planetē vnd der gleychen hab ich doch allein die gemeyn ſtund wöllen anzeygen / vnd das auff das kurtzeſt die weyß diß anzeygen der ſtund nit das forderſt fürnemen/ ſunder allein ein zůfal iſt.

ES begibt ſich oft das man ſchrift an die ſeulen/thůrn/oder an hohen maurē macht/ darumb welicher an ein thuren ſchreybē wil das man die oberſt zeyl der buchſtaben als wol geſech zů leſen als die vnderſt/der mach ſie oben gröſer dañ vnden/ durch ein ſolichen weg/ſtell dein geſicht ſo weyt von dem thurn/vnd in der höch wie du wild/diß ſey ein punct.c.vnd nym fur dich den weg des dryangels.a.b.c.der.16. figur des lini bůchleins/ vnd las das.a.b. ſein die thůrn höch oder want darauf du ſchreyben wild. Nůn teyl in das cirkeldrum.b.c.mit puncten gleych weyten der zeylen darein du ſchreyben wild/vnnd als dann far auß des geſichts puncten.c.mit gerade linien durch all puncten des cirkeldrums.b.c. biß an die auffrecht thuren höhe oder want.a.b. Darnach far mit barlinien auß diſen puncten auff des thurns want vber zwerch. Zwiſchen die ſelben linien muſt du dein ſchrifft ſetzen/da wird dir anzeygt wie vill die öberen buchſtaben gröſſer werden dann die vnderen/ vnnd ſo du aber ein kurtze lini nach der langen.a.b.gleychmeſig wild teylen/ſo reyß all linien gerad in den punctē c.vnd ſchneid ſie mit einer aufrechten barlini.f.g. gegen dem punctē.c.ab.ſo wird.f.g. gleych geteylt wie.a.b.mit der ſie ein parallel iſt. Diß iſt zu brauchen im fur oder hinderſetzen zu ergröſſen oder kleiner machen. Alſo ſind all lini nach anderen zu teylen in gleychen oder vngleychen dingen/vnd in den teylen die man nit nennē kan/vnd ſoliche teylung hat nit allein ſtat in den buchſtaben/ſonder in allen anderen dingen/ vnd in ſonders ſo man einen hohen thuren in allen gaden mit bildwercken ziren will/ alſo das die oberen bild gleych den vnderen ſcheynen kan durch diſen weg geſchehen/ wie das hernach aufgeriſſen iſt.

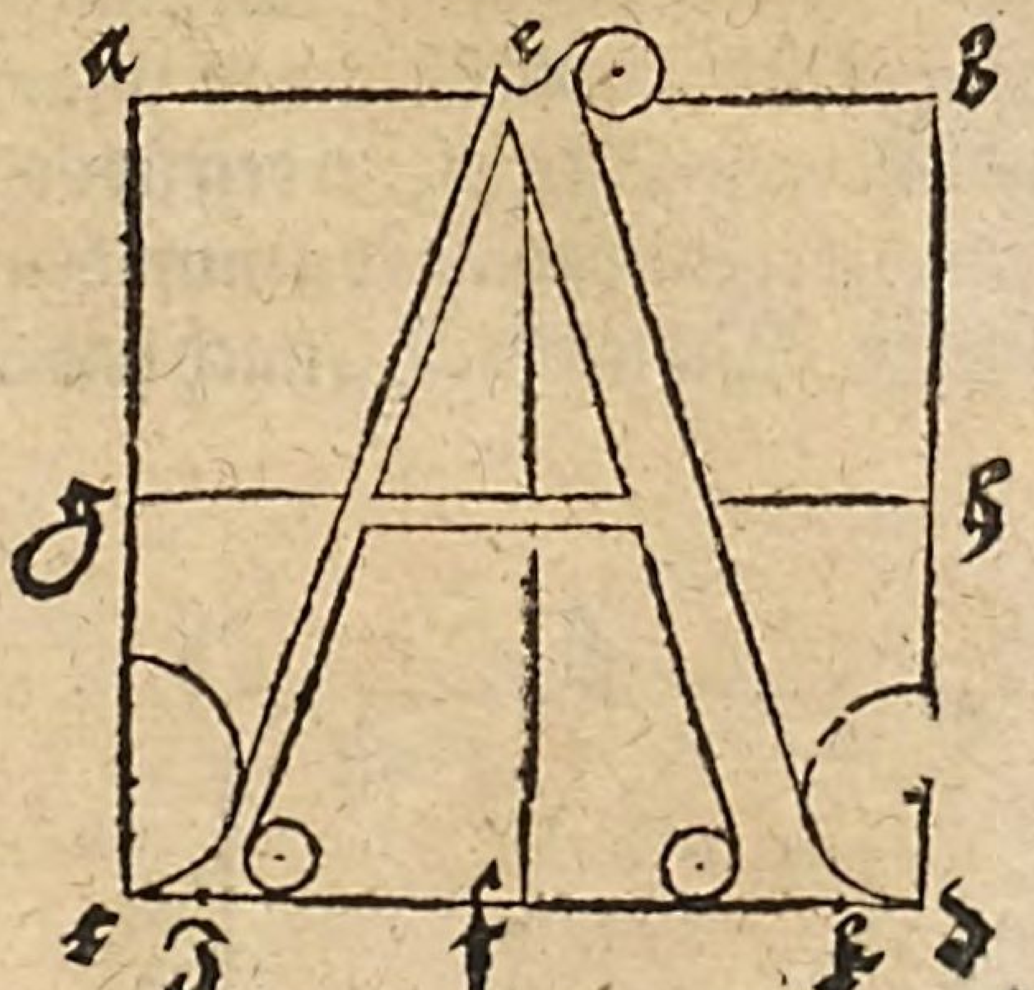


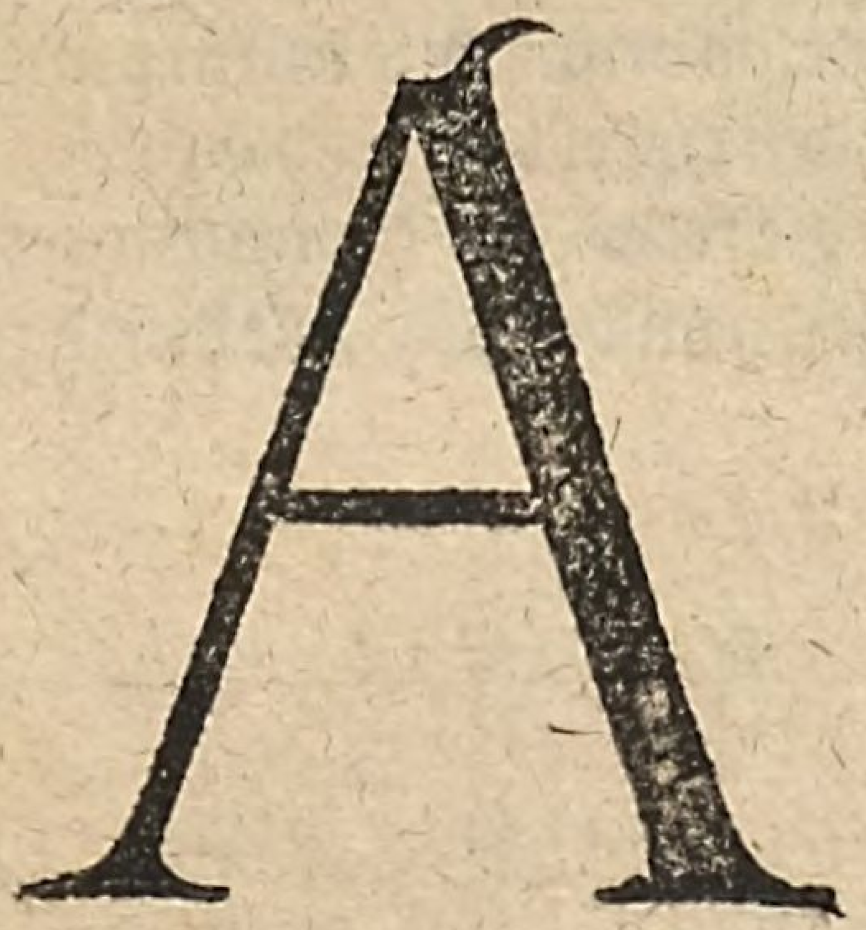
SO dan die bauleüt auch maler vnd ander etwan ſchrift an die hohenn gemeür pflegenn zů machen/ſo thůt not das ſie recht buſtaben leren machen/ darumb wil ich hie ein wenich dafon anzeygen/erſtlich ein Lateiniſch.abc.für ſchreybẽ/ darnach ein textur / die zwo ſchrift man gewonlich zů ſollichen dingen braucht.

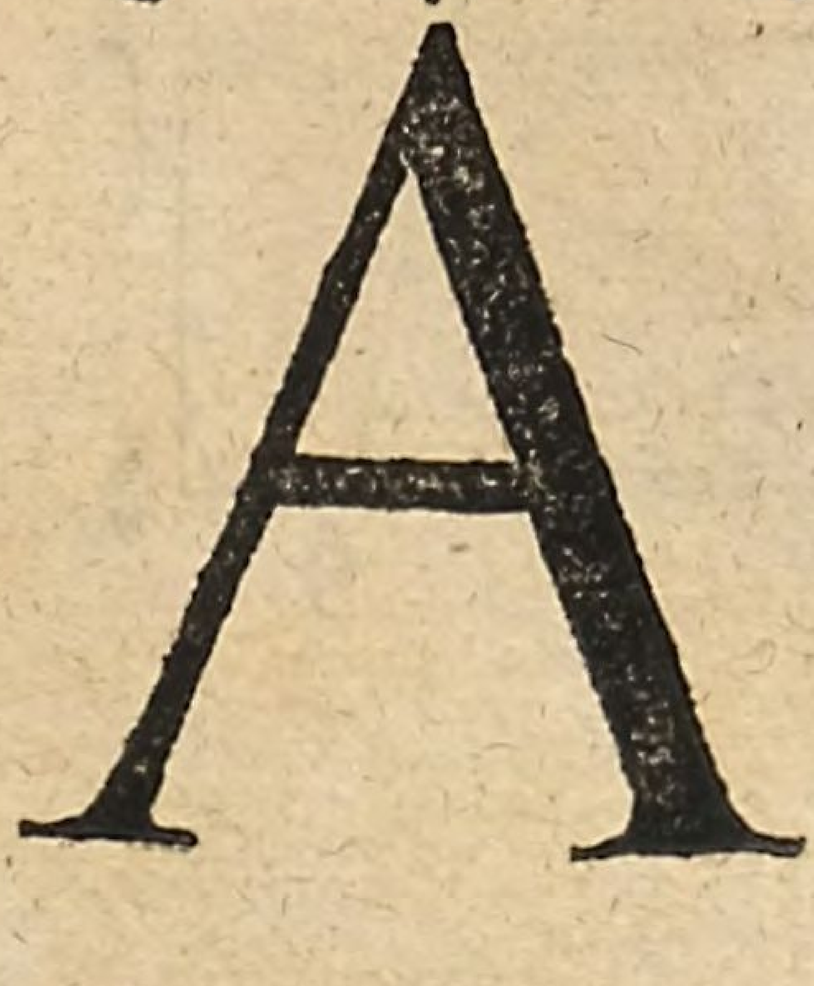
Zů dem erſten vñ Lateiniſchẽ buſtaben mach zů einen yetlichẽ ein rechte fierung darein er verfaſt werd aber ſo du den buſtaben darein zeuchſt ſo mach ſein gröſſeren zug breyt ein zehenteyl von der fierung ſeyten leng/vnd den dünneren zug mach eyns driteyls breyt von dem breyten/das merck durch all buſtaben durch das gantz.abc.

Erſtlich mach das.a.alſo/bezeychen die eck ſeiner fierung mit.a.b.c.d.das thů zů allen buſtaben/vnd zerteyl diſe fierung mit zweyen kreütz liniẽn die aufrecht.e.f.die zwerch.g.h. Darnach ſetz vnden inn der fierung bey.c.d.zwen puncten.i.k.eyn zehen teyl hinein/vnd zeüch den dünnen ſtrich des buſtaben von dem.i.vberſich an die firung von dan zeüch den breyten ſtrich wider herab/ alſo das jre beder breyten auſſen die zwen puncten.i.k.an rüren/ſo beleybt mitten ein dryangel/aber der punct.e.kumpt obẽ mitten in den buſtaben.Darnach zeüch das.a. vnder den zwerch ſtrich.g.t.zůſamen / den ſtrich mach eynes dritteyls breyt von den gröſſeren breyten. Darnach laß an dem breyten ſtrich oben ein rund cirkeldrum hinder ſich vber die fierung auß ſtreychen / vnd nim den buſtaben obenn mit einer ſchlangenn lini ab/alſo das die hölen gegen dem dunnen ſtrich ſthe/vnd ſchweyf des buſtaben ſtrich vnden auf beden ſeyten auß/alſo das ſie der fierung eck.c.d.rueren/das thů mit einem cirkeldrum des halben Diameter eyn ſiben teyl von der fierung ſeyten hab/ aber innen hinein laß den aus drit von der gröſſerenn breyten des ſtrichs zwey driteyl weyt fürdretten / das nim zů bedem teyl mit einem cirkeldrum aus des Diameter des breyten ſtrichs breyt ſey.

Item diſes.a.magſt du auch oben mit der fierung blat ab nemen vnd den buſtabenn auf beden ſeytenn außſchweyffen wie vnden/doch das der lenger teyl foren werde/aber oben muſen die ſtrich einn wenig neher zůſamen geruckt werden.Diſer dreyer meynung muſt du dich gebrauchen/ weliche dir am baſtẽ gefelt/vnd merck zů gleycher weyß wie diſer buſtab.a.oben vnd vnden aus geſcheyft wirt/ alſo ſolſt du auch ausſchweyffen die buſtaben der ſtrich ortſchelchtz gezogen werden/ als da iſt.v.x.y.aber doch ein weenig geendert / wie du hernach horen wirſt. Item das.a.magſt du noch anderſt machen / nemlich obenn ſchrapf/ſo leinen ſich die ſtrich oben neher zůſamen. Darnach ruck den zwerch zug ein wenig mer herab /vnd mach jn noch ſo breyt als for/du magſt auch den ſtrich oben ſtumpf abſchneyden oder fornen auß ſchweyffen. Vnd diſer buſtab iſt hernach aufgeriſſen.



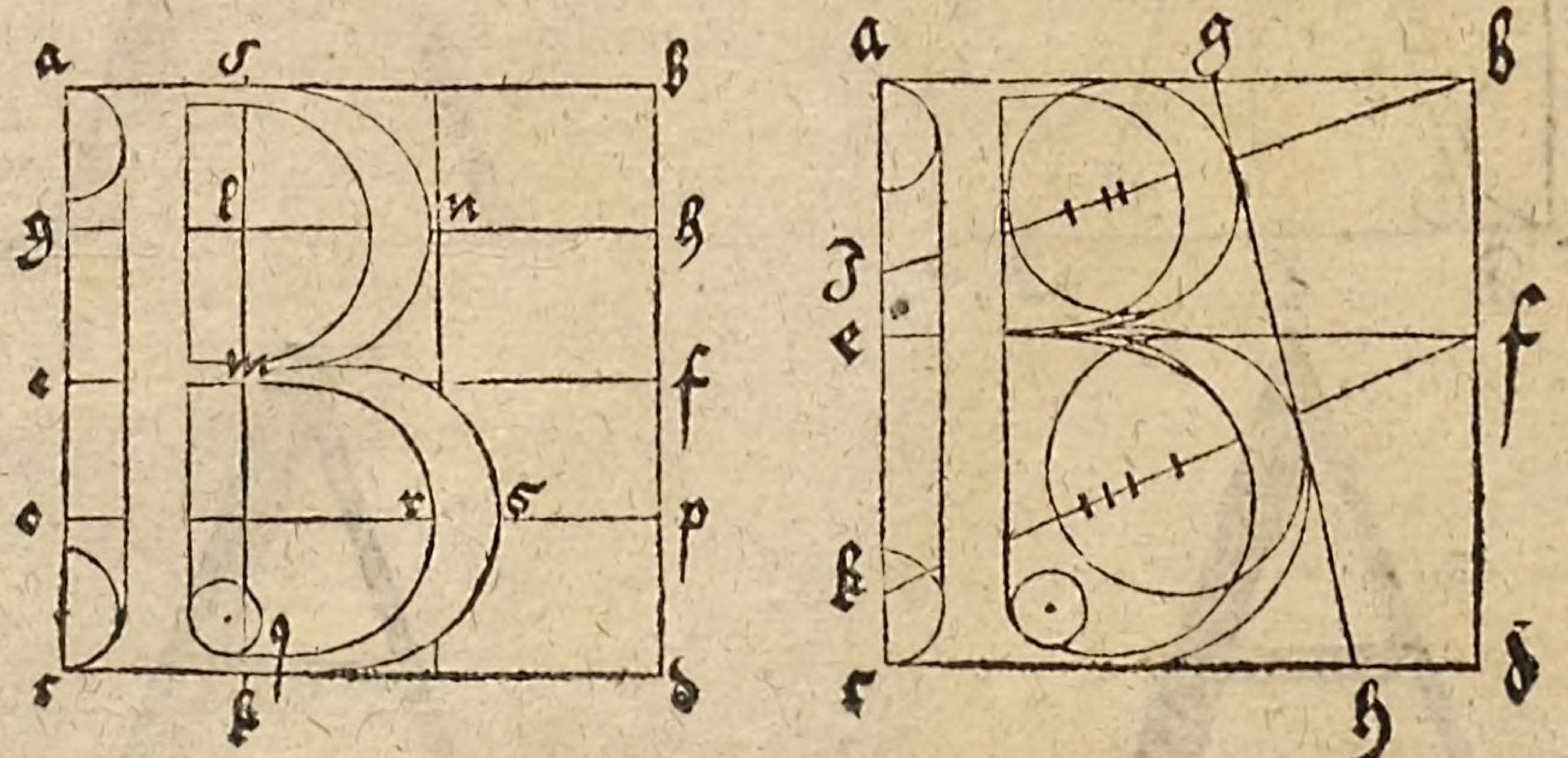




K ij

NVnter mach das.b.in ſeiner fierung a.b.c.d.alſo / Erſtlich teyl die ſiierung mit einer zwerch lini e.f.in zwey teyl darnach teyl.a.b.vnd.e.f. mit einer lini.g.h.auch in zwey teyl. darnach ſetz dē erſten aufrechtē breytē ſtrich des buſtaben ſo weyt in die fierung von der lini.a.c.ſo breyt der ſtrich iſt.Darnach zeuch ein aufrechte lini.i.k.hinter des buſtaben ſtrich gegen der mit eyn zehen-teyl weyt vonn der fierung ſeyten leng/vnnd wo ſie durchſneydet die lini.g.h.da ſetz ein .l. Darnach zeuch die dunnen zwerchſtrich von dem aufrechten ſtrich des buſtaben da von die zwen runden beuch gezogen werden biß an die aufrechten.i.k.obē vnder der lini.a.b.vnd ob der lini.e.f.vnd ob der lini.c.d.Darnach ſetz ein cirkel mit dem einen fues in den puncten.l.vnnd reyß mit dem anderen innen von den zwerch ſtrichen ein halbē cirkel/alſo dz bede ende der cirkellini an der aufrechtē lini.i.k.vnter.a.b. vñ ob.e.f. die kurtzē zwerch ſtrich růrē. Darnach teyl des buſtabē ſchmallē zwerch zug ob.e.f.an der lini.i.k.mit einem puncten.m.in der mitt von einander.Darnach ſetz auf der lini.g.h.die breyte des buſtabē ſtrich mit einen punctē.n.hinder die cirkellini.Darnach zeuch auß dem puncten . m . ob.e.f. ein kurtze zwerch lini gegen dem.f.ſo weyt dů der bedarfſt.Darnach reyß ein halben cirkel der diſe ob-gemelte lini das.n.vñ oben die zwerch lini.a.b.růre / darnach reyß durch dē punctē.n.ein aufrechte lini/diſe all růren innen die holen des beuchs/wie ſie oben auſſen den beuch růren.Darnach zeuch denn zwerch zug ob.c.d.ſo lang gegē dē.d.als du des bedarfſt/da hin ſetz ein.q.Darnach teyl.m.q. mit einer zwerchē.o.p.in zwey teyl/vnd wo ſie die lini.n.vō ein and ſchnydet/da ſetz ein.r.Darnach reyß ein halbe cirkellini die da růr die zwerchen/e.f.den punctē.r.vnd dz.q.Darnach ſetz die breyten des buſtaben.zug mit einem puncten.ſ. hinder das.r.ob der lini.o.p.vnd reyß ein halben cirkel der da růr die lini.m den puncten.ſ.vnd die lini.c.d.alſo beleyben in buſtaben drey winckel/aber in denn vnderſten winckel reiß ein runde außhŏlůng mit einem cirkel des halben Diameter zwey driteyl von des buſtaben breytē ſtrich hab. Aber die euſſer auſſchweyffung oben vnd vnden an dem geraden zug des buſtaben mach mit einem cirkel des halber Diameter des buſtabens ſtrich breyten hab.

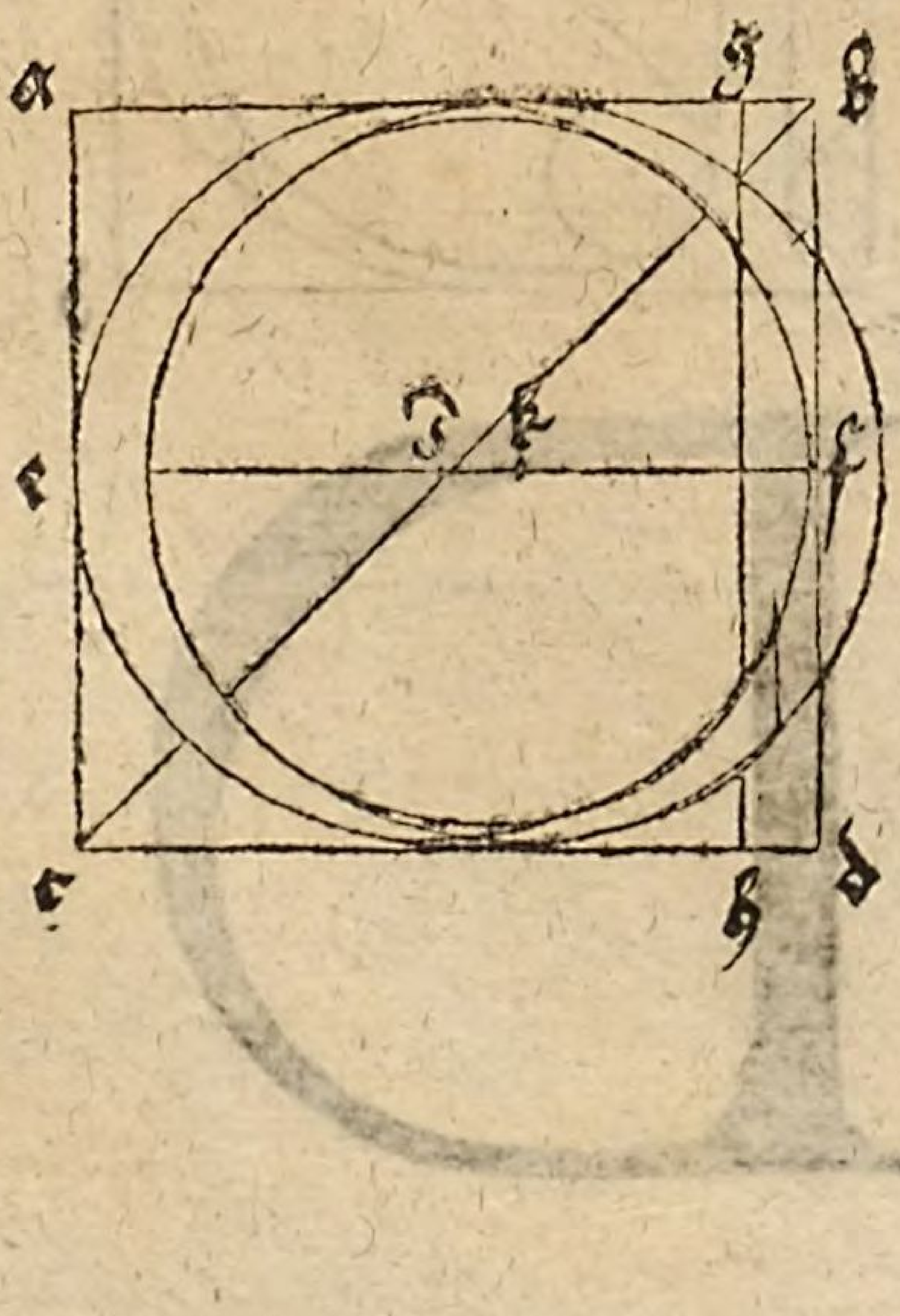
Oder mach das.b.alſo teyl die ſeyten der fierung.a.b. in neun teyl / vnd ſchneyd die oberenn vier teyl mit einer zwerch lini.e.f.ab. Darnach mach den aufrechten zug wie vor beſchriben iſt/aber den oberē beuch mach zwiſchen.a.b.vnd.e.f.vnnd den vnderen zeuch zwiſchen .e.f.vnd.c.d. Darnach teyl.a.b. in neun felt vñ ſchneyd die vierfelt gegen dem.b.mit einem puncten.g.ab Darnach teyl.c.d. in fůnf felt/vnd das negſt bey dem.d.ſchneyd mit einem punctenn.h.ab.Darnach zeuch ein lini.g.h. diſe lini muß auſſen den oberen vnnd vnderen beuch anrůren/aber diſe beuch můſen einer ſunderenn weyß gezogen werden vnd der cirkel zů den runden zůgen auf den ort linien verſetzt/ die ſelben zwenn ortſtrich mach alſo/teyl.a.e.in vier felt das negſt bey dem.e.punctir mit einem.i.Darnach punctir das negſt funfteyl von.e.c.ob dem.c.mit einem puncten.k.Darnach zeuch.i.b.vnd.k.f.gerad zůſamen / auf diſen linien ruck den cirkel vnd reyß die zwen den oberen vnd vnderen beuch ſo werden ſie obē dicker dañ vnden/wie das die feder gibt/darumb werden diſe beuch nit cirkel rund/dann du muſt denn cirkel auf der ort lini verſetzen vñ den acht mit dem hantzug darzů helffen. Wie ich das hernach hab aufgeriſſen.

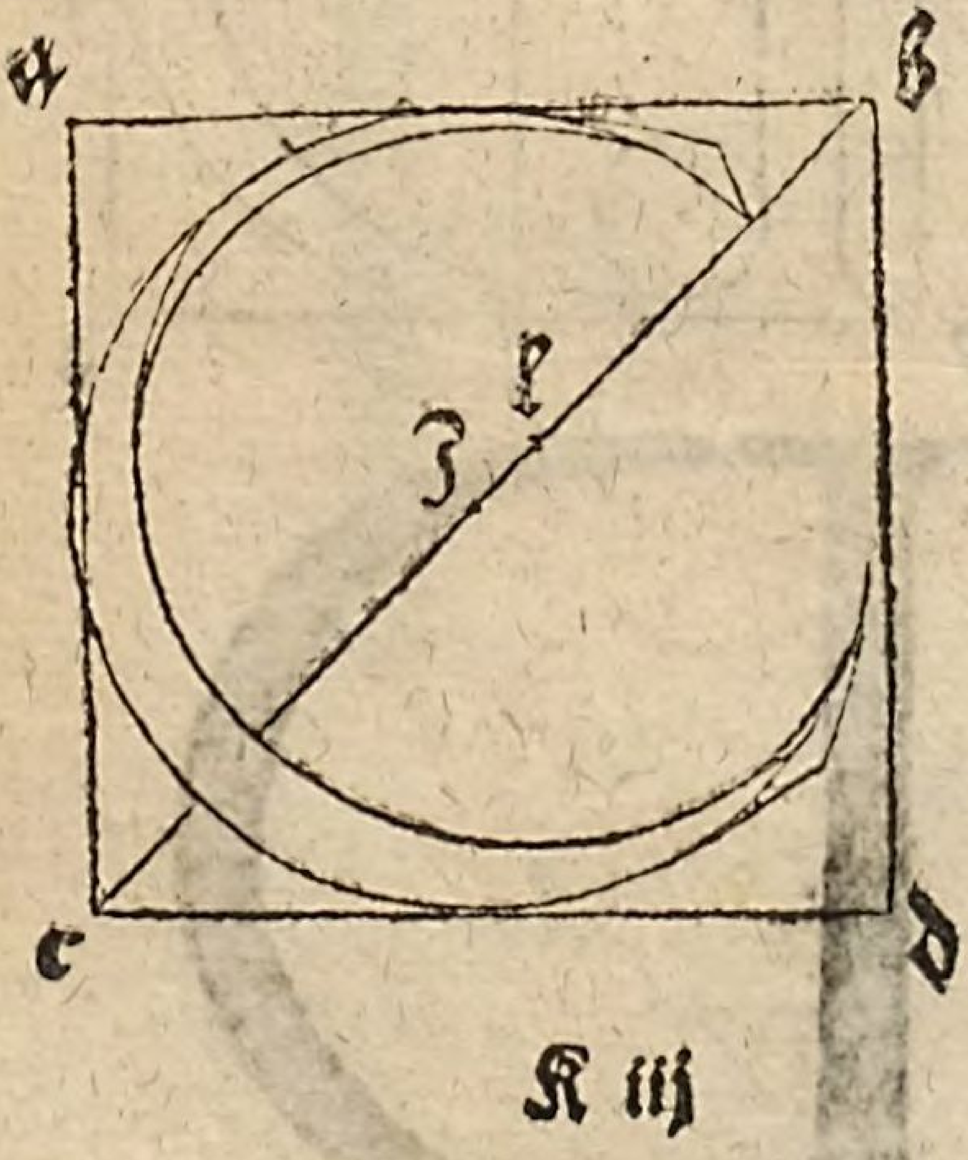


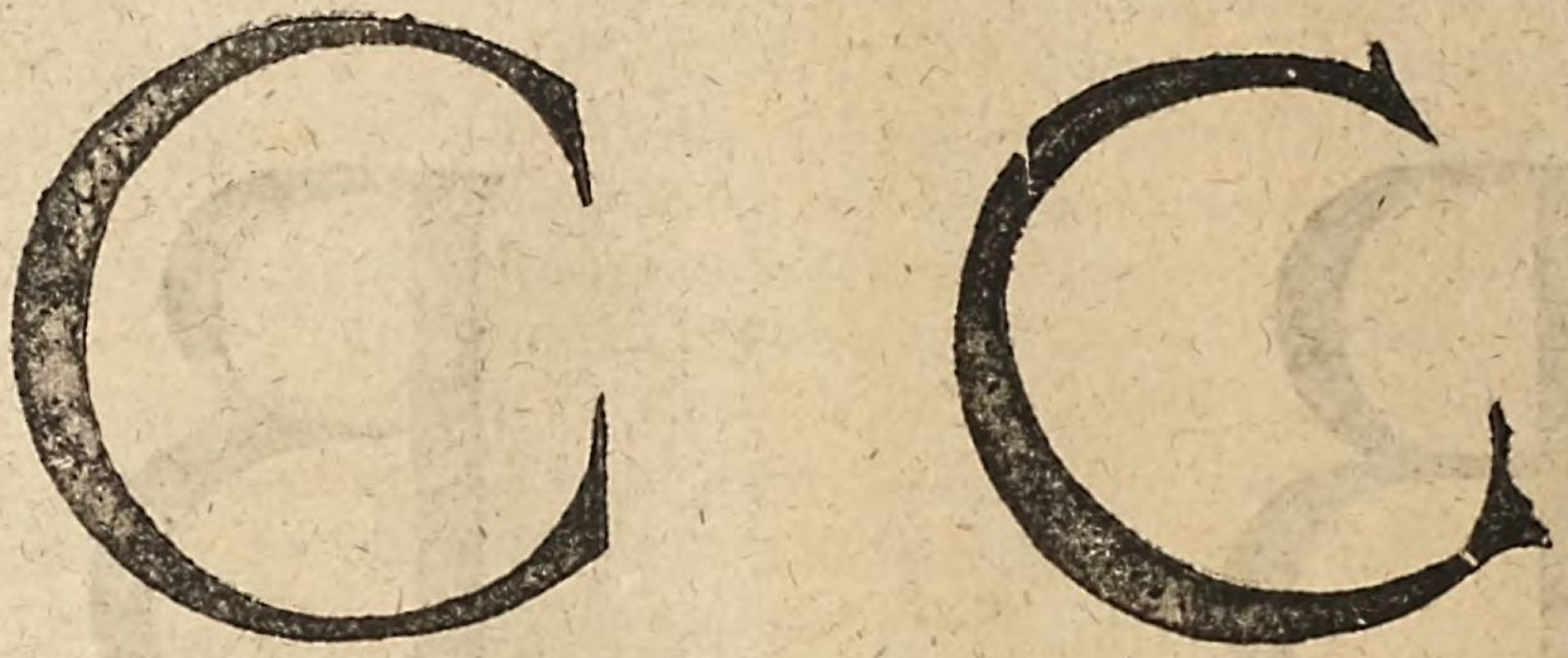
B B

DArnach mach das.c.alſo in ſein fierung / zeuch ein zwerch lini.e.f.mitten durch die fierung/ vñ ſetz ein punctē.i.mittē auf die lini.e.f.darauß reyß ein cirkelriß der vier ſeyten der fierung a.b.c.d. ann ruer. darnach ſetz den vnferruckten cirkel auf der lini.e.f. ſo weyt hinder das.i. ſo breyt des buſtaben gröſſer ſtrich iſt in einem puncten.k.vnnd reyß auch einen cirkelriß mit herumb der ſtreicht vber die lini.b.d.vnd gibt foren dem buſtaben in der rundung ſein rechte dicken. Darnach reyß ein aufrechte lini.g.h.ein zehenteyl von.b.d.herfür diſer ſtrich ſneydet ab oben vñ vnden diſen buſtaben.c.wie das die alten gebraucht haben.aber hie will jch das vnder im mittel zwiſchen.g.h vnd.b.d abſchneyden.Darnach zeuch innerhalb des buſtaben vonn der hand oben vnnd vnden da die zwen cirkel durch einander lauffen die runden des dünneren ſtrichs am buſtaben folkomen / vñ zeuch auch an den ſelben orten die rundung ob vnnd vnderhalb des buſtaben an die ſeyten der fierung .a.b.vnnd.c.d. aber vnden da ð buſtab.g.h.furdrit/ da zeuch die geſtalt des buſtaben vnder der cirkellini ein wenig ein gebogner/vnd das er doch bey der ſpitz mit ſeinem end die cirkellini weyter rür / des gleychen nym das öber teyl inwendig auch ein wenich holer aus dann das der cirkelriß gibt / alſo geben die zwo cirkellini ſchier alle geſtalt des buſtaben.

Zům anderen mal mach das.c.alſo reyß in der fierung ein Diameter.c.b.vnnd ſetz ein cirkel mit dem ein fues in den puncten.i.vnnd reyß mit dem anderen fues den euſſeren cirkel ryß wie vor/vnnd laß jn oben enden ann den Diameter.c.b.vnnd vnden laß die cirkellini ein wenig weyter ſtreychen dann vor Darnach ſetz den vnuerruckten cirkel mit dem ein fues ob dem i. ſo breyt des buſtaben zug iſt auf denn Diameter/vnd reyß mit dem anderen fues den inneren cirkel ſo gibt ſich der zug nach der federen vnden breyter dann oben. Darnach zeuch das ander mit der hand/vnd die abſchnit der end am buſtaben leine oben furſich / vnd vnden vnderſich.Wie jch deñ hernach hab aufgeriſſen.

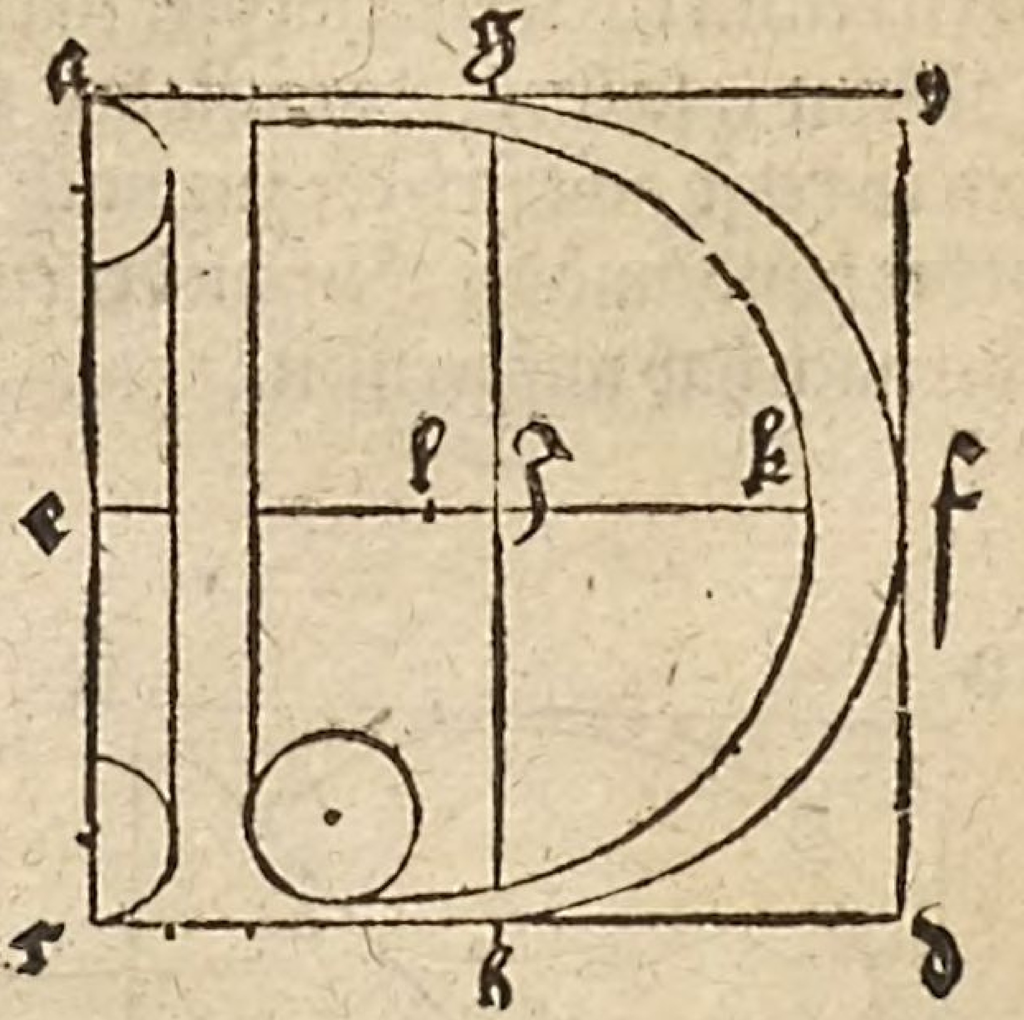


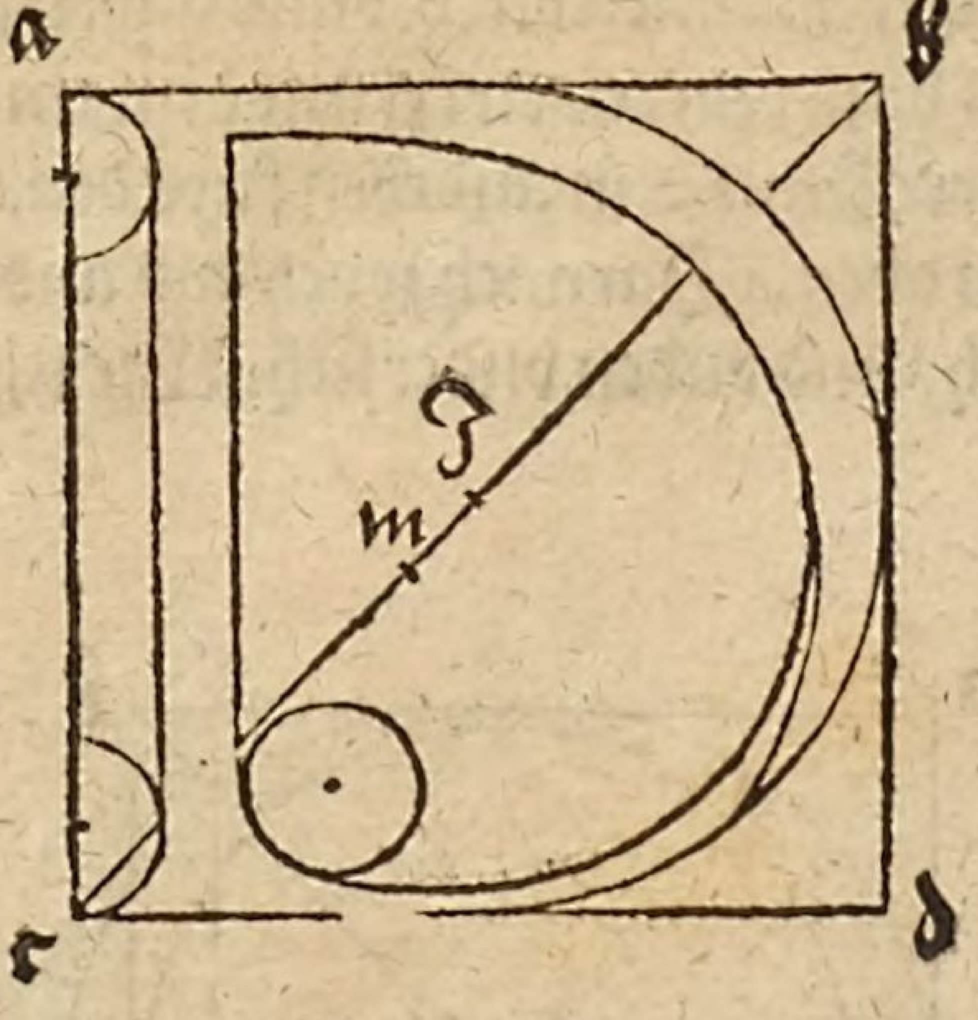


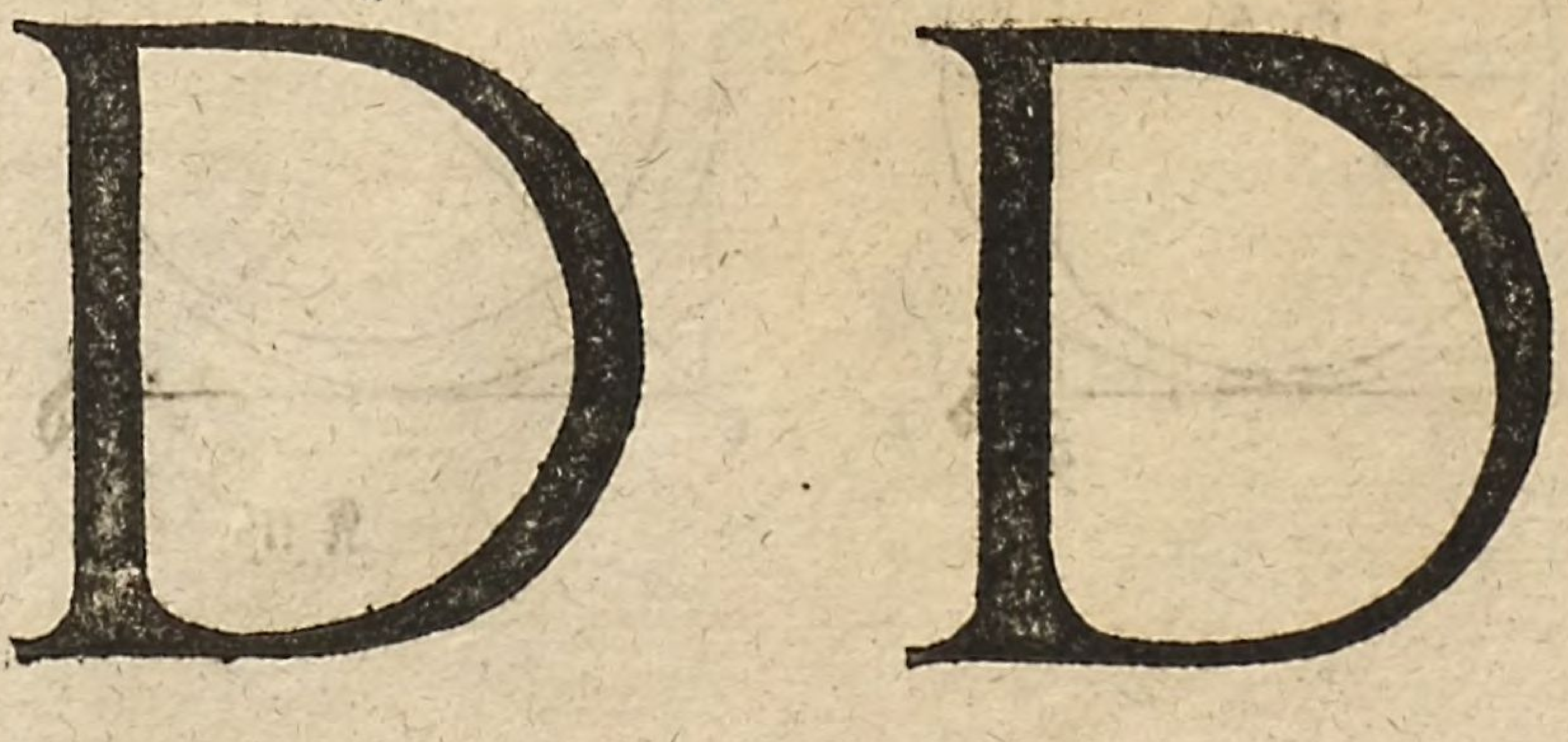


DAs.d.mach alſo teyl ſein firung.a.b.c.d.mit einer aufrechten.g.h. vnd einer zwerch lini.e.f. in vier kleine fierung/vnd wo ſie an einander durch ſchneydē/da ſetz ein.i. Darnach zeuch dē erſten breyten ſtrich des buſtaben von der lini.a.b. herab biß auf die lini.c.d. vnd ſo weyt hinder der lini.a.c.als den buſtaben zug breyt iſt/vnd ſchweyf den ſtrich oben vnd vndē auß biß in die eck a.c.wie foren in dem.b.beſchriben iſt/ des gebrauch dich bey allein geraden ſtrichen der nachfolgetenn buſtaben.Darnach zeuch von den aufrechten ſtrich des buſtaben die zwen dunnen zwerchſtrich darvon der rund zug des buſtaben ſoll herumb gezogen werden/vnder der lini.a.b.vnnd ob.c.d.biß an die aufrecht.g.h..Darnach reyß mit einen cirkel.g.f.h.zůſamen. Darnach ſetz die gröſſeren breyten des buſtaben zug auf der lini.e.f.mit einem.k.für das.f.Darnach thů den cirkel von des zugs breyten enger zů / vnd ſetz den einen fueß in den puncten.k.vnd dē anderen in die lini.e.f.in einen puncken da hin ſetz ein.l.darin laß den cirkel ſtil ſten vñ mit dem anderen fues reyß auß dem punctē.k.inwendig rund herum biß oben vnd vnden an die dunnen zwen ſtrich des buſtaben/vñ laß den oberen winckel ſcharpf aber den vnderen höle mit einen cirkel drum auſz von der groſz/damit der buſtab foren/oben vñ vnden auſzgeſchweyft iſt.

Dem.d.mach ſein krumen zug noch anderſt dann vor/nemlich das er der federen nach gezogen werd oben breyter dann vnden/dar zů zeuch ein diameter c.b.vñ reys den euſſeren runden zůg wie vor/ aber zů dem inneren ſetz ein puncten.m ſo weyt vnder dem.i als breyt des buſtaben zug iſt auf den Diameter.c.b.vnd reys mit vnuerruckten cirkel die inner lini/aber da der zug dünn ſol werden / das muſt du von der hand zehen vnden vnd oben.Wie das hernach iſt aufgeriſſen.

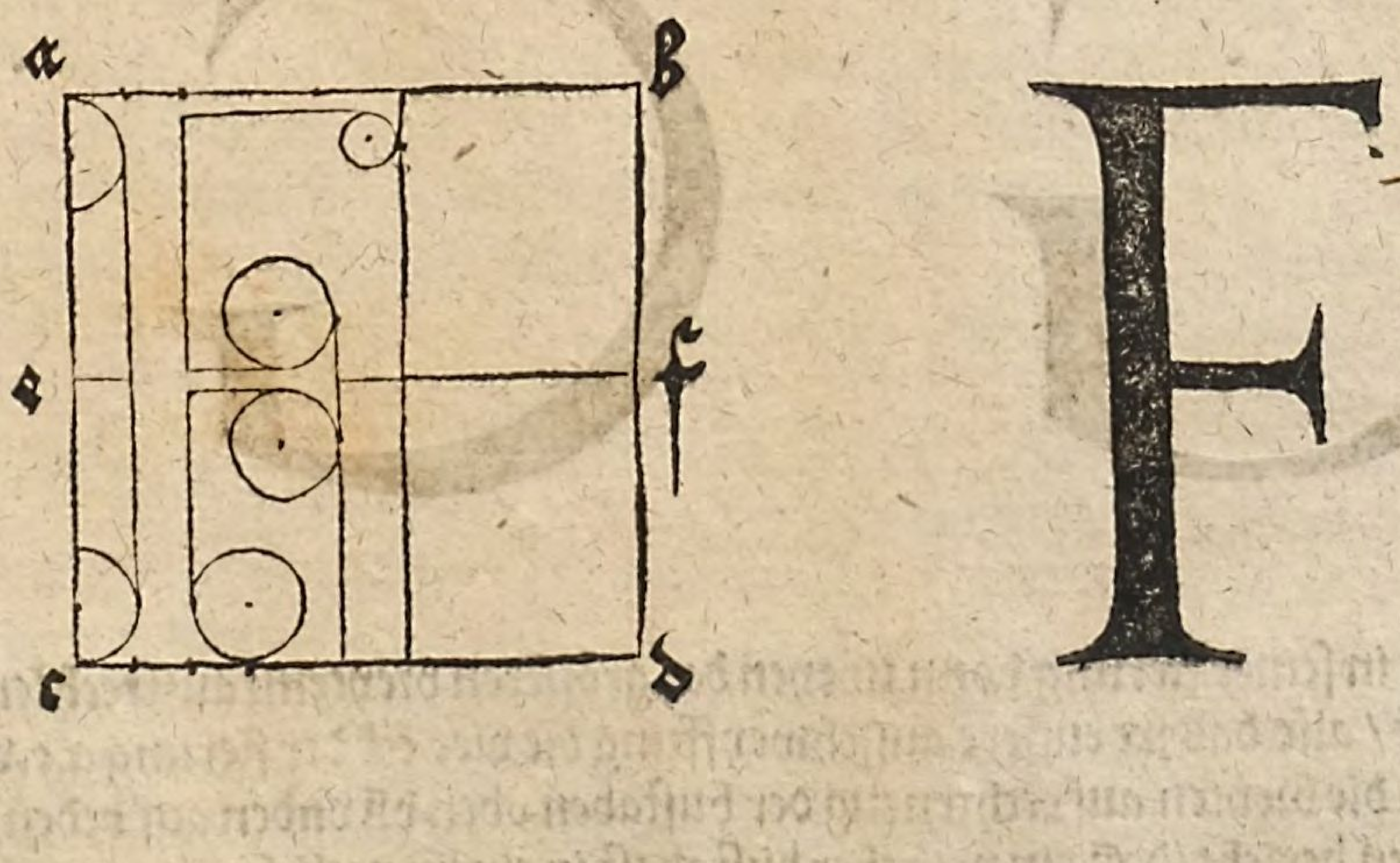




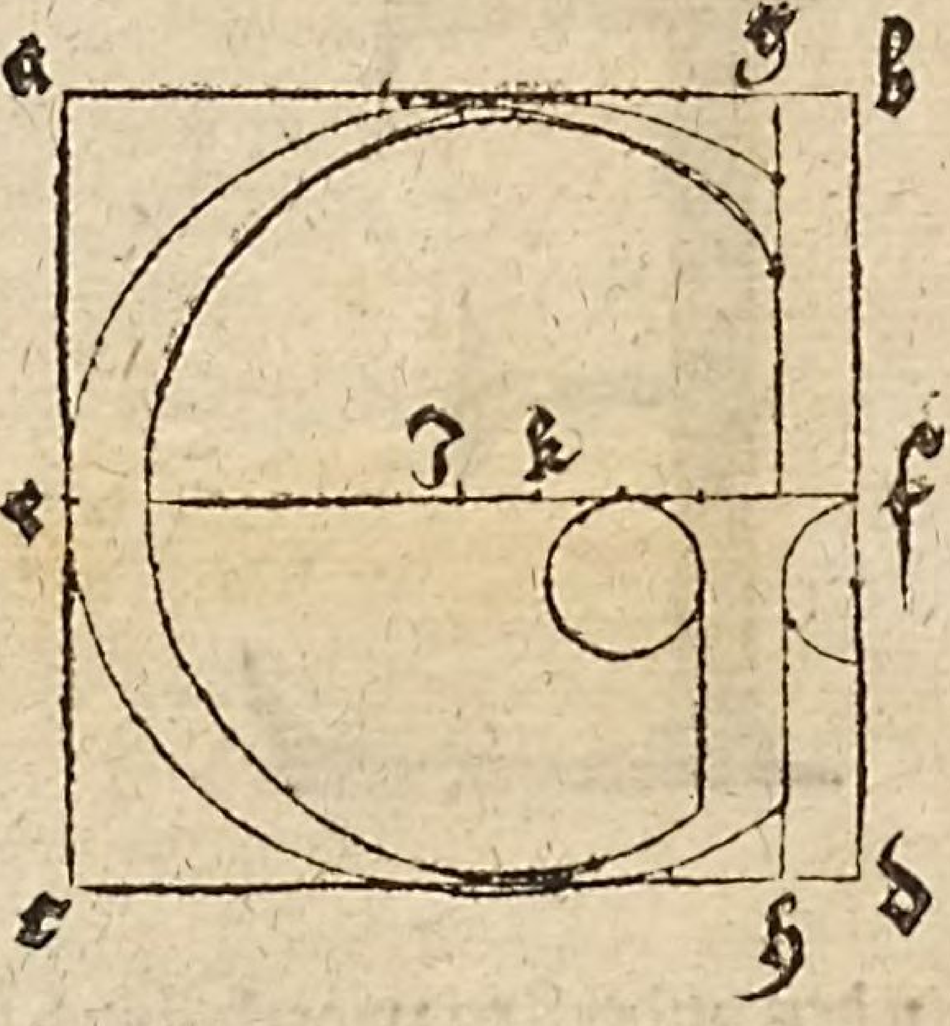


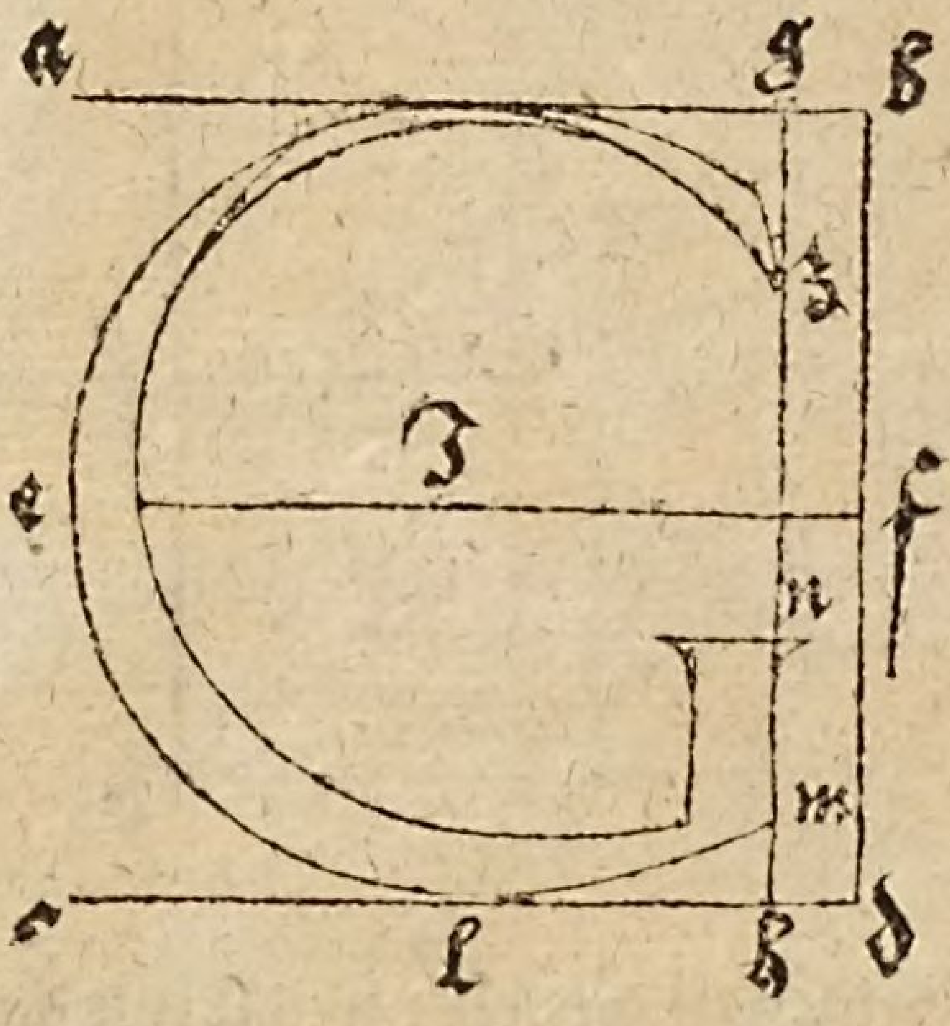
DAs.e ſchreyb alſo in ſeinn fierung/reyſz ein zwerch lini.e.f.mittenn durch.a.b.c.d.Darnach zeuch des buſtaben erſten breyten aufrechten ſtrich/foren zů gleycher weyſz wie im.d beſchriben. Darnach zeuch des buſtaben öberſten dunnen zwerch ſtrich vnder der lini.a.b.das ſeinn ent ſechs zehenteyl minder eins dryteyls/võ einnẽ zehẽ teyl erreich vñ die ausſchweyffung diſes ſtrichs mach vnderſich am ende ein zehen teyl von a.b.breyt/ vnd des cirkelriſz Diameter damit die aus nemung geſchicht/mach eyn zehen teyl breyt von.a.b.Darnach mach den mitleren dunnen zwerch zug mitien auf der lini.e.f.dz er in zehen teyl von der leng.a.b.kurtzer ſey dan der ober zuh/ vñ mach jn am ende zwey mal ſo breyt als den oberen/vñ ſchweyf jn oben vñ vnden aus mit einen cirkelriſz des Diameter hab eyn ſechs teyl von.e.f.aber den vnderſten dunnen zwerch ſtrich ob der lini.c.d.mach das er furdret mit ſeinem vnderſten eck den oberſten zwerchzug eyn zehenteyl von der leng.c.d vnd denn ſpitz ſchweyf noch weyter hinaus zwen driteyl von einẽ zehenteyl/ vnd zeuch jn vberſich eyn ſechſteyl von der leng.c.d.vnd ſchweyf jn mit einem cirkel aus des halben Diameter eyn ſechſteyl vn.c.d.hab.
Item den vnderſtẽ winckel im buſtabẽ höle aus mit einem cirkelreyſz von der gros/ damit der mitler zwerch ſtrich aus geſchweyfft iſt/die anderen winckel laſz ſcherpf beleyben. Wie das hernach iſt aufgeriſſen.

ITem das.f.mach zů gleycher weyſz wie das.e.allein den vnderſten zwerch ſtrich laſz auſſen vñ ſchweyf den buſtaben vnden auf einer ſeyten aus / wie vor auf der anderenn. Wie jch das hernach hab aufgeriſſen.



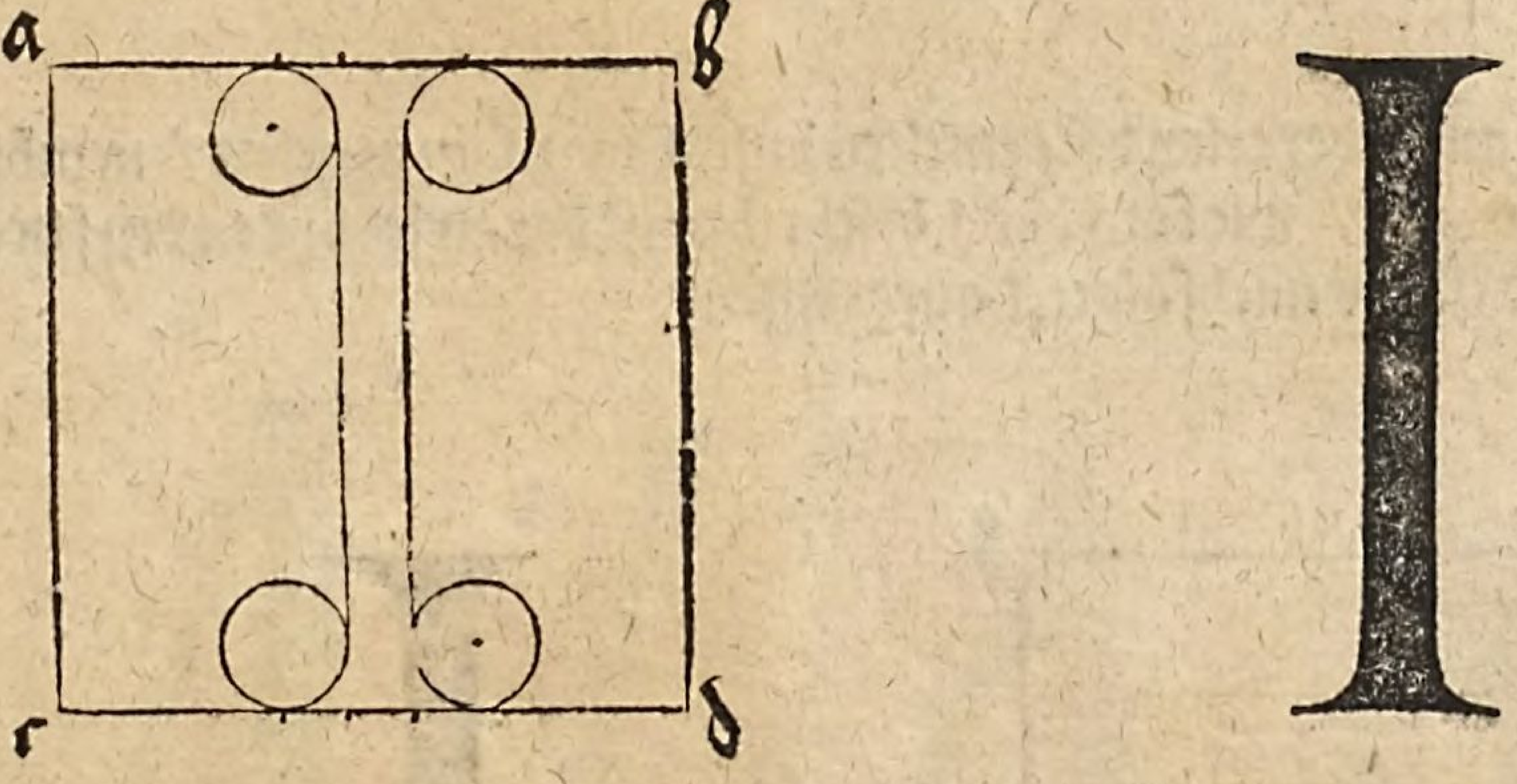
Item das.g.mach zů gleycher weyß wie fornen das.c.beschriben ist/ alleyn vor der lini.g.h. zeuch denn breyten strich des bustaben von der runderung gerad vbersich bis an die lini.e.f. vnd schweyff in obenn aus wie du vor gelert bist / aber vndenn laß die eck vnnd winckel beleybenn. Oder mach das. g. also in die vorgeteyltenn fierung / reyß einn Diameter.c.b. vnnd setz denn cirkel mit dem einfues in den puncten.i. vnd mit dem anderenn reyß ein cirkeldrum aus dem.e. bis mittenn auf.c.d. da hinn setz ein.l. also reyß auch vonn dem.e. vbersich an die lini.a.b. bis an die auffrechte.g. da hin setz ein.z. Darnach setz auf die lini.g h. ein puncten in eyn zehenteyl von der leng.g.h. vnd zeuch met der hant.l.m.rund zůsamen. Darnach zeuch aus dem.z. vbersich eyn ortlini so lang des bustaben strich breyt ist/vnd neyg die lini mitten zwisschen die cirkellini vnd der aufrechten.g.h.von disem ende zeuch mit der hant ein runde lini biß an die lin.a.b.da die cirkellini ann rűert. Darnach schneyd.g.h. vnden mit einem puncten.n.in dryteyl ab/also hoch zeuch den breyten aufrechten zeug vonn dem.m. vbersich /vnd macht die ausschweyffung oben noch so breyt als den zug ist. Darnach setz den cirkel mit dem ein fues so weyt ob dem l.als breyt des bustaben breyter zug ist/in den Diameter c.b.vñ reyß mit der weyten e.i.mit dem anderen fues ein cirkellini die die eusser cirkellini oben rűr/vnnd ende vnden ob dem l. Darnach zeuch die lini vonn der hand zů dem breyten aufrechten zug bey der hőhe des.m. vnnd zeuch auch oben von der hand die kleiner breyten des bustabens zugs. Wie das hernach ist aufgerissen.





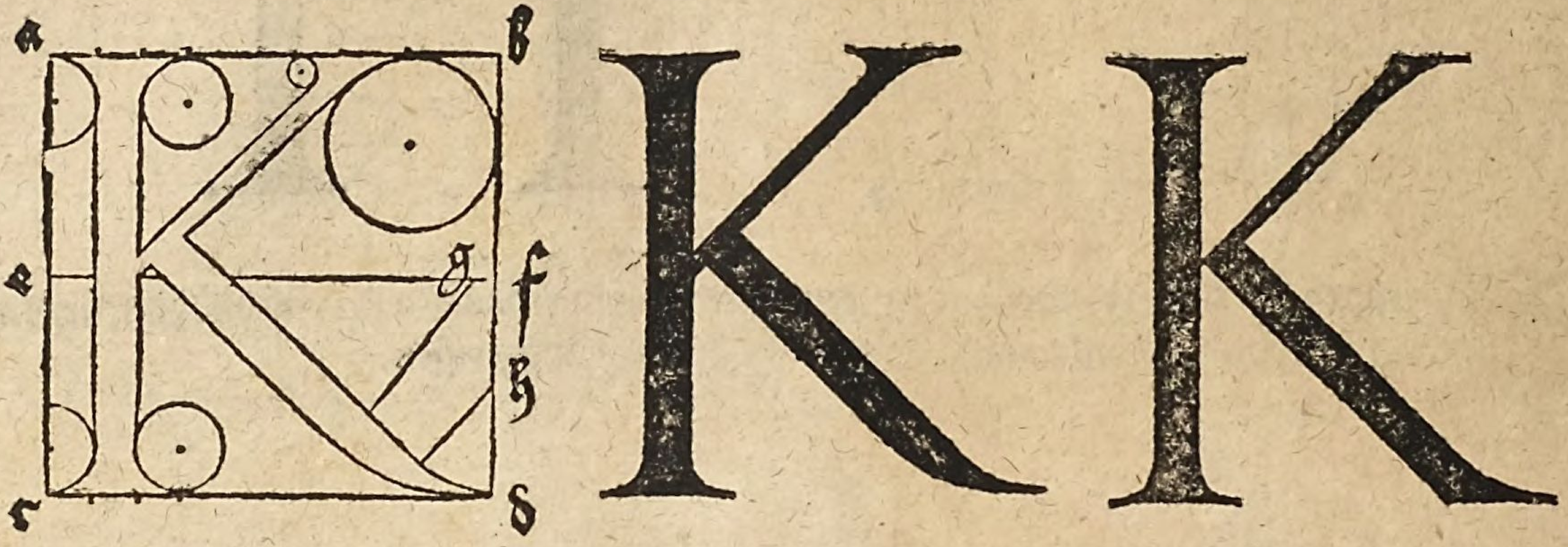
Item das.h.mach in seiner fierung vonn zweyen der grősseren breytenn auffrechten zůgenn so hoch die fierung ist / also das jre eussere ausschweyffung die vier eck der fierung a.c.vnd b.d.anrűren/ vnd wie du die breyten aufrechten zug der bustaben oben vñ vnden auf beden seyten ausschweyffen solt/bistu foren bericht/dañ ein yetlicher bustab ist in einem yetlichen breyten auffrechten strich oben vnd vnden in seiner ausschweyffung/dreymal so breyt als in der mitt/wo anderst kein dunner strich daran felt/so das gethan ist als dan mach den dunnen zwerch zug zwischen den aufrechtenn mitten auf der lini.e.f, Wie das vnden ist aufgerissen.

DAs.i.mach mit einem breyten zug mitten in ſein fierung/das es oben vnd vndẽ anrür/vnnd ſchweyf den oben vnd vnden auſʒ. Wie das hernach iſt aufgeriſſen.

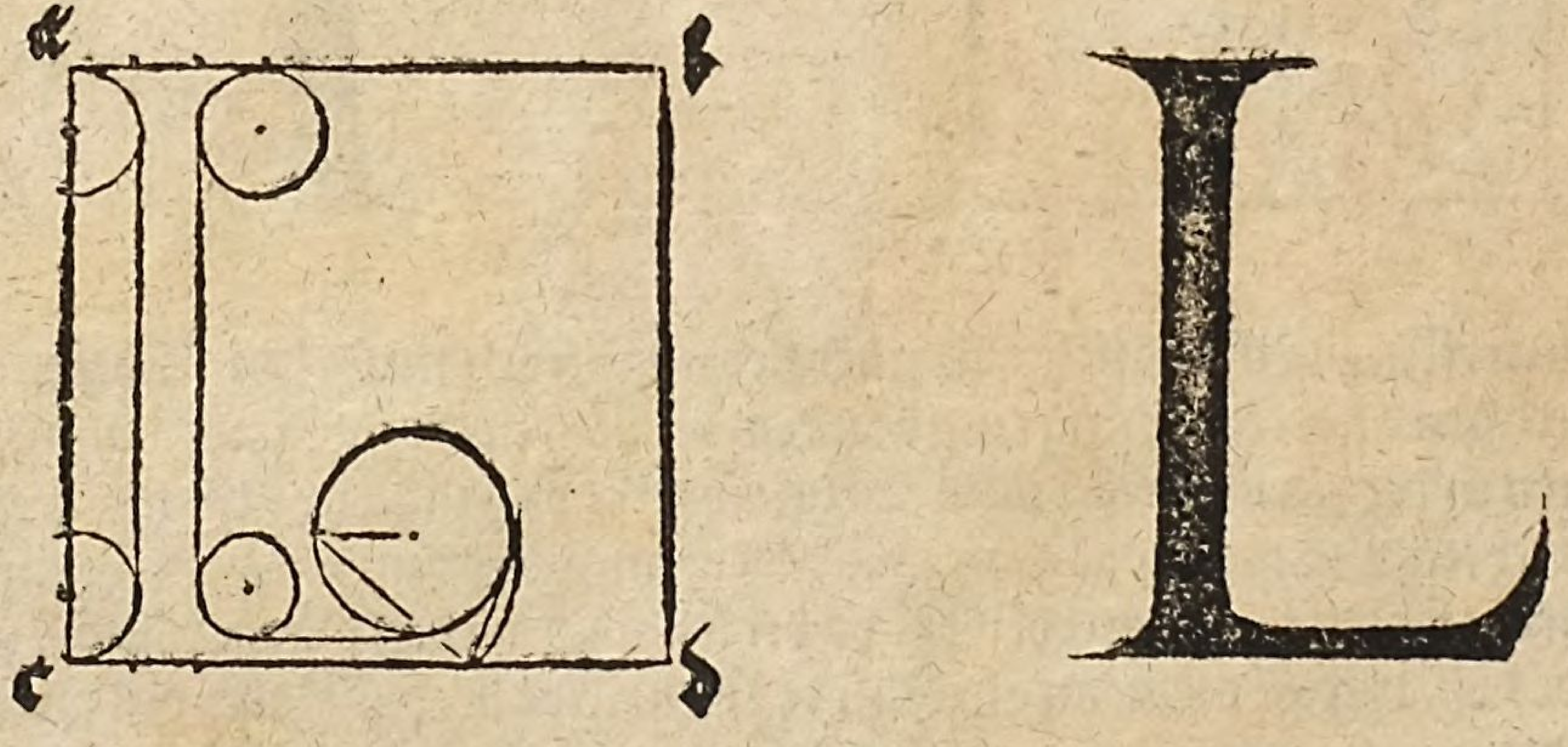


DEs.k. den erſten zug thu forn herab in der fier ung gleych meſig den forderen zug im h. Darnach zeuch den anderen dunnen zug von dem breyten aufrechten zug/ alſo das er die zwerch lini mitten in der fierung.e.f. vnden anruer vber ort vberſich vnd hinderſich an.a.b.vnnd parallel gegen dem rechten Diameter/ aber die auſſchweyffung an diſem zug mach obenn an der zwerchen.a.b.auf yetlicher ſeyten ein zehenteyl breyt vō der leng.a.b.vñ die forder auſſchweyffung/ thů mit einem cirkelryſʒ des Diameter nit breyter ſey dañ der dun ſtrich breyt iſt/aber des anderẽ cirkels Diameter/da mit du die anderẽ ſeyten auſſchwyfſt/mach zwey mal ſo breyt/ als da iſt die cirkellini damit die forigen geradẽ breyten aufrechtẽ ſtrich auſſchweyfft ſind. Darnach zeuch von diſem dunnen zug den vnderen breyten zuch vnderſich herab/ dʒ er auch parallel mit der firung Diameter ſey/ vñ ſein anfang nym auß dem ſpitz winckel/ deñ da macht der důn zug an dem aufrechtẽ breytẽ/ vñ zeuch jn mit ſeiner auſſchweyffung bis in das eck.d.doch alſo / ſetz zwen punctẽ auf der lini.c.d.herfur alweg eyn zehenteyl von.c.d.dar zwiſchen breyt/vnd zeuch den forgedachten breyten zug mit plintriſſen in dʒ forder felt/aber darnach muſt du diſen zug auſſchweiffen/ dem thu alſo / ſetz ein puncten.g. auf die lini.e.f.ſo weit von dem.f. herfur ſo breyt der dunner ſtrich des buchſtaben iſt / darein ſetz ein cirkel mit dem ein fues vñ den anderen in den puncten.d.vnd reyß daraus furhin durch den breytẽ blintſtrich/ſo gibt dir diſe lini die vnder rundung des zipfels aber die öber auſſchweyffung mach alſo/teyl.f.d.mit einem puncten.h.in der mitt von einander/vnd ſetz einen cirkel mit dem einen fues darein/vnd mit dem anderen reys aus dem.d. ein cirkellini hinfur bis an den breyten ſtrich.

Oder mach das.k.alſo/ erſtlich laß den aufrechten zug vnd oberen dünnen ortzug beleyben wie ſie vor ſind / allein dem dünnen zug laß oben innen ein eck an der lini.a. b.aber auſſen gegenn dem.b.ſchweyf jn aus wie vor. Darnach zeuch den breyten ortſtrich aus dem eck den da ſchleuſt der aufrecht breyt zug vnd die zwerchlini.e.f.herab auf die zwerch.c.d.alſo das zwiſſchen dem d.vnd ende des zuges/des zugs breyten ler bleyb/vnd das inner eck las beleyben/aber gegen dem.d.ſchweyf jn ein wenig auß. Wie dz hernach iſt aufgeriſſen.



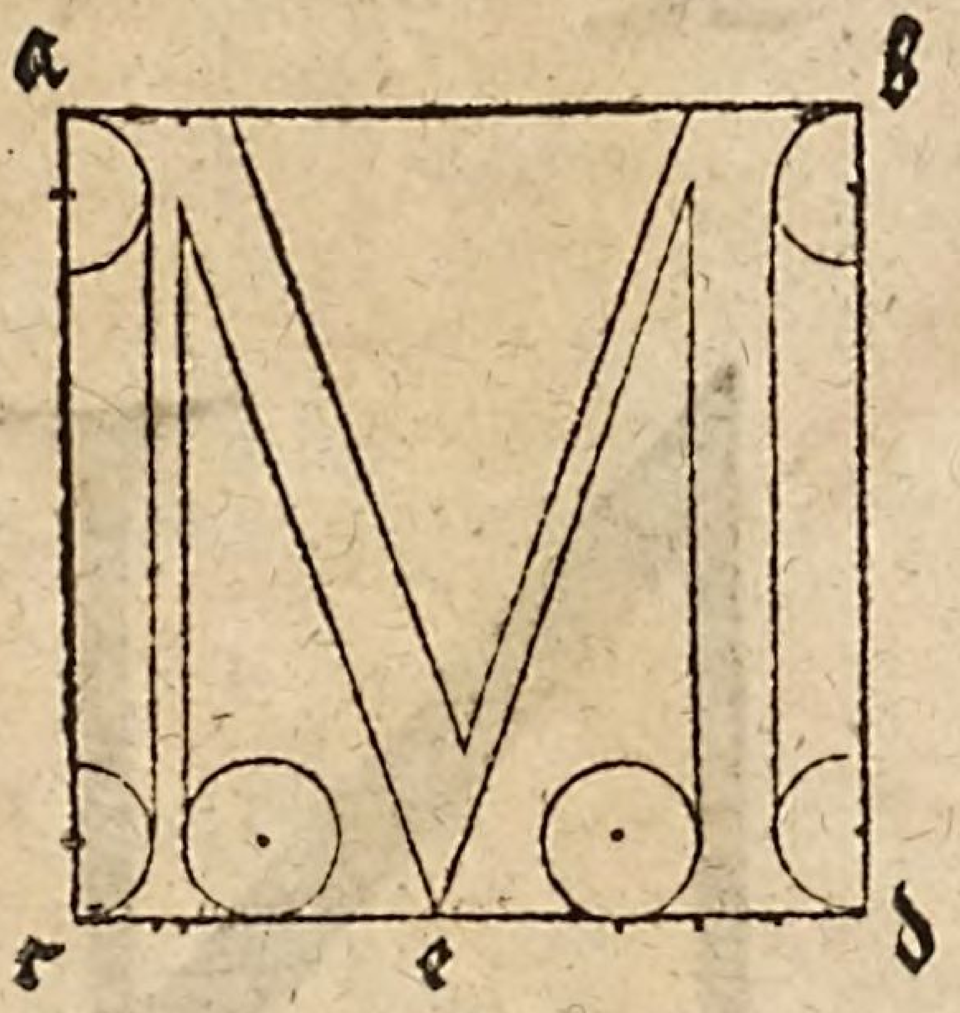
NVn das.l.mach auß zweyerley vorgemelten buſtaben zuſamen geſetzt / nemblich mach denn aufrechten breyten zug / wie forn das.i.beſchriben iſt daran ſetz vnden den fues vonn dem vor gemachten.e.alſo iſt das nachfolget.l.aufgeriſſen.

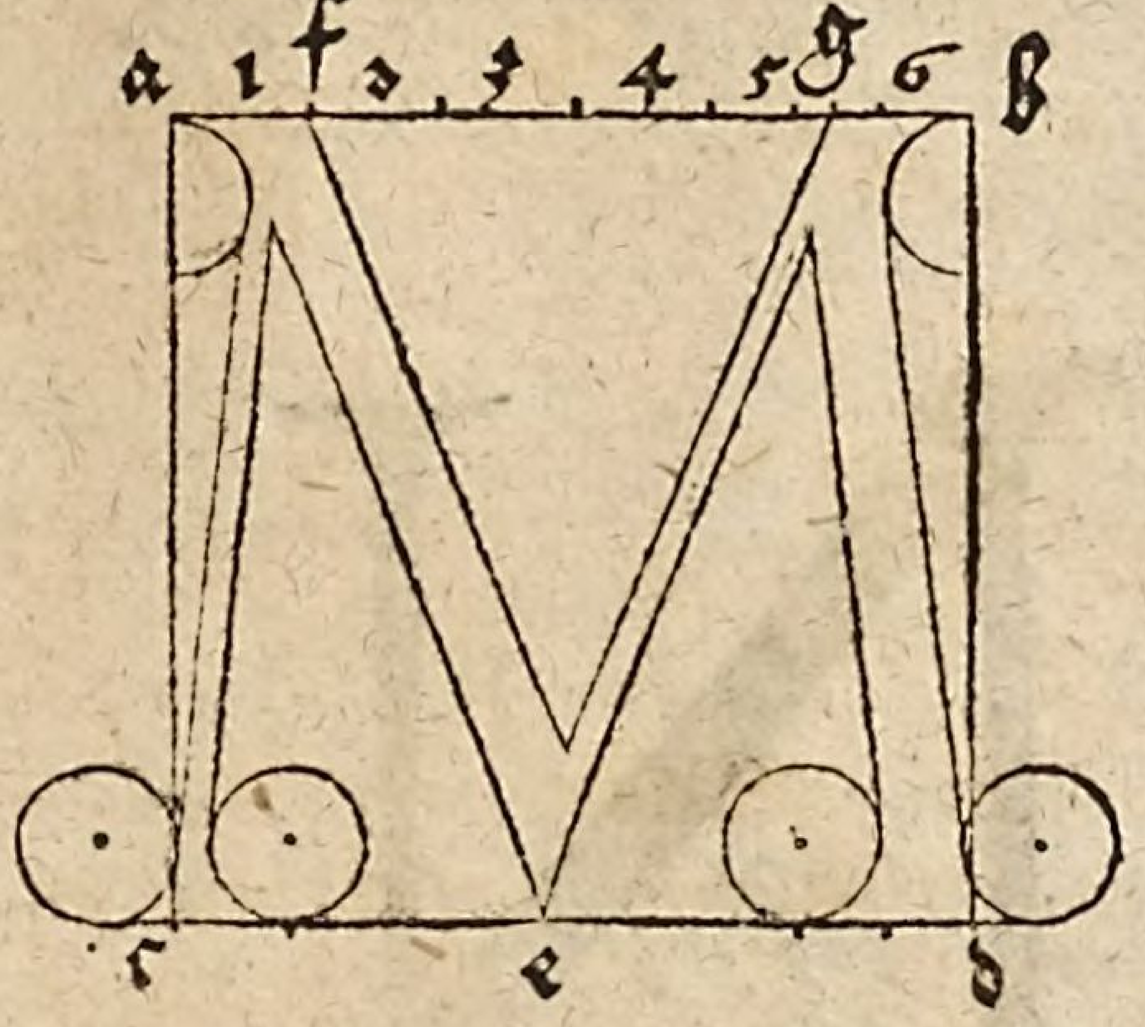


DAs.m.mach zweyerley weyß in ſein fierung.a.b.c.d. erſtlich zeuch des buſtabenn ſchmalenn auffrechten ſtrich hinder.a.c.eyn zehenteyl von der leng.a.b. Darnach mach denn anderen breytenn zug eyn zehen teyl von der leng.a.b. fur der ſeyten b.d. alſo das ſie oben vnnd vnden in der fierung an ruren. Darnach teyl zwiſchen den zweyen zugen deß buſtaben auf der lini.c.d. mit einem puncten.e.in der mitte von ein ander / vnd reyß ein breyten zug auß dem forderen öberen eck des dunnen zuges vnden in den puncten.e. Darnach zeuch den dunnen zug von dem.e. wider überſich bis in das forder eck des breyten aufrechten zuges/vñ die inneren oberen eck / der zug deß buſtabē ſchweyf nit auß/aber auß wendig/ des gleychen vnden die zwen aufrechten zug ſchweyf auff beden ſeyten auß wie du in den forderen buſtaben bericht biſt. Merck auch ſo man diſe buſtabē mit der federen ſchreibt das mann ſie in einem zug ſol machen/aber vmb deinet willen dich zu vnderrichten iſt diſer buſtab her nach wie ob ſtet auffgeriſſen.

Die ander meynung/ teyl die ſeyten der fierung.a.b.in ſech gleyche feld/ vñ ſchneyd die euſſeren zwey feld auf beden ſeyten mit zweyen puncten.f.g.ab von dannen/zeuch den inneren breyten zug mit dem ſpitz zů dem puncten.e.wie vor/ vnd von dañ zeuch den dűnnen zug wider vberſich/ alſo das zwiſchen f.g.ein ler feld beleib/ſo leynt ſich der buchſtab weyter auß.Darnach laß die zwen ſeytē ſtrich den fordern dűnnen vnd hinderen breyten oben ſten wie vor/ aber vndē ruck ſie bede in die zwey eck.c.d. Darnach mach die auſſchweyffung wie du in dem őberen.m. bericht biſt/ aber die auſſchweyffung vbertrit vnden die fierung bey dem.d.

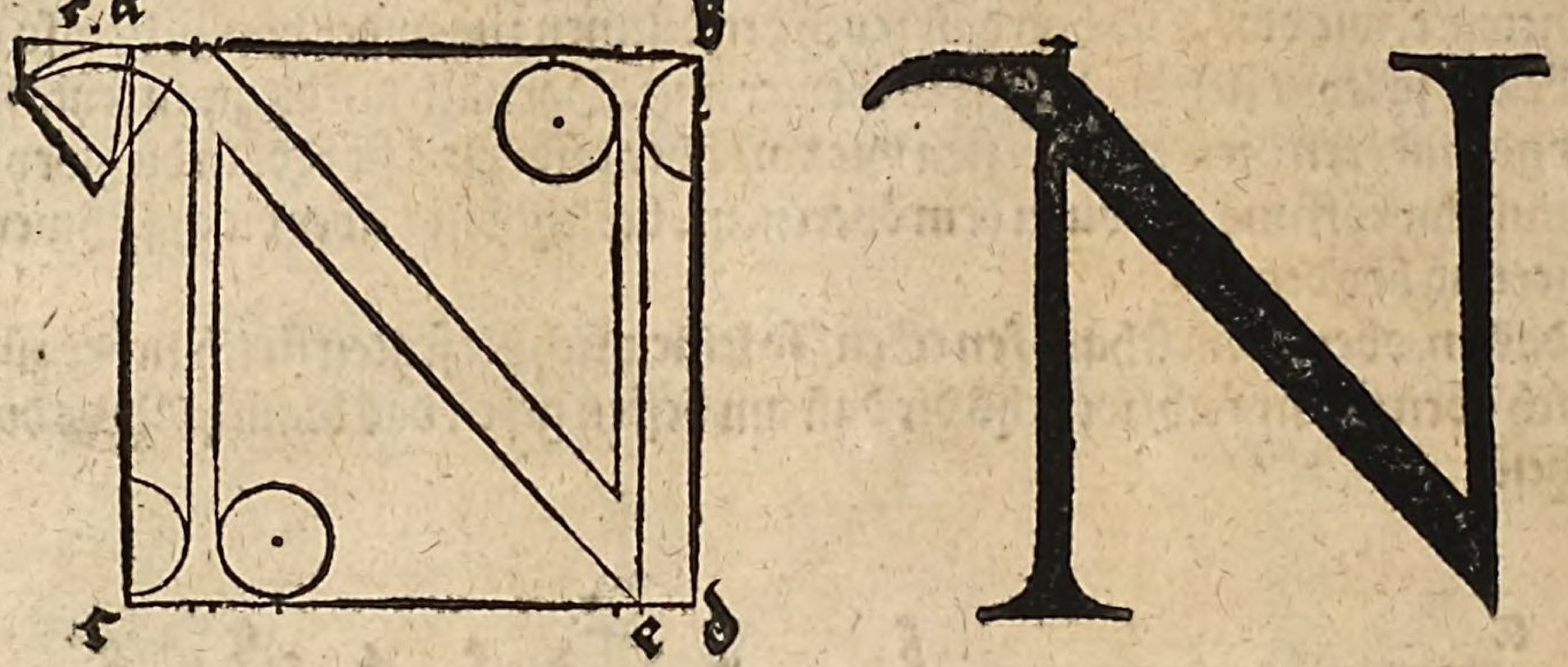
Oder mach das.m.oben vonn ſcharpfen ecken/ ſo leinen ſich die ſeyten ſtrich neher zůſamen / oder ſchneyd die ſtrich oben ſtumpf ab/welichs dir dañ am beſten gefelt das brauch. Wie du das hernach auffgeriſſen ſiheſt.

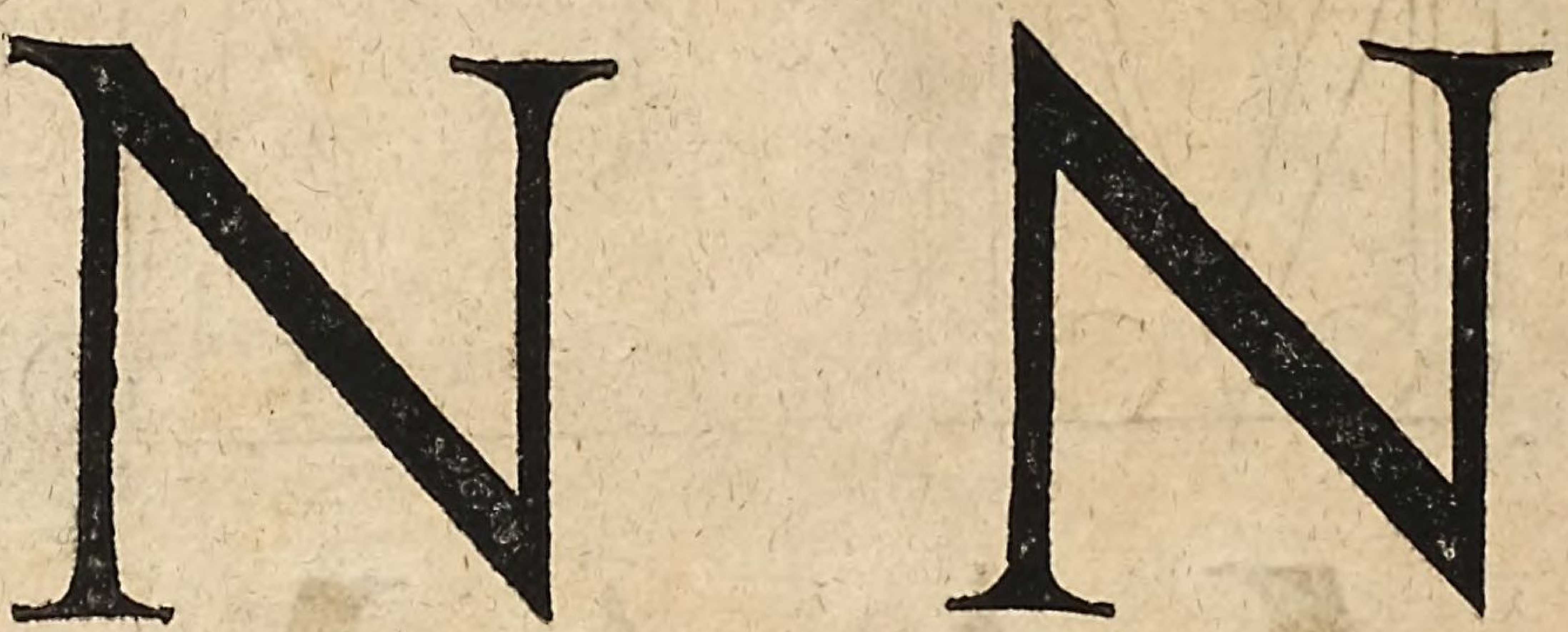




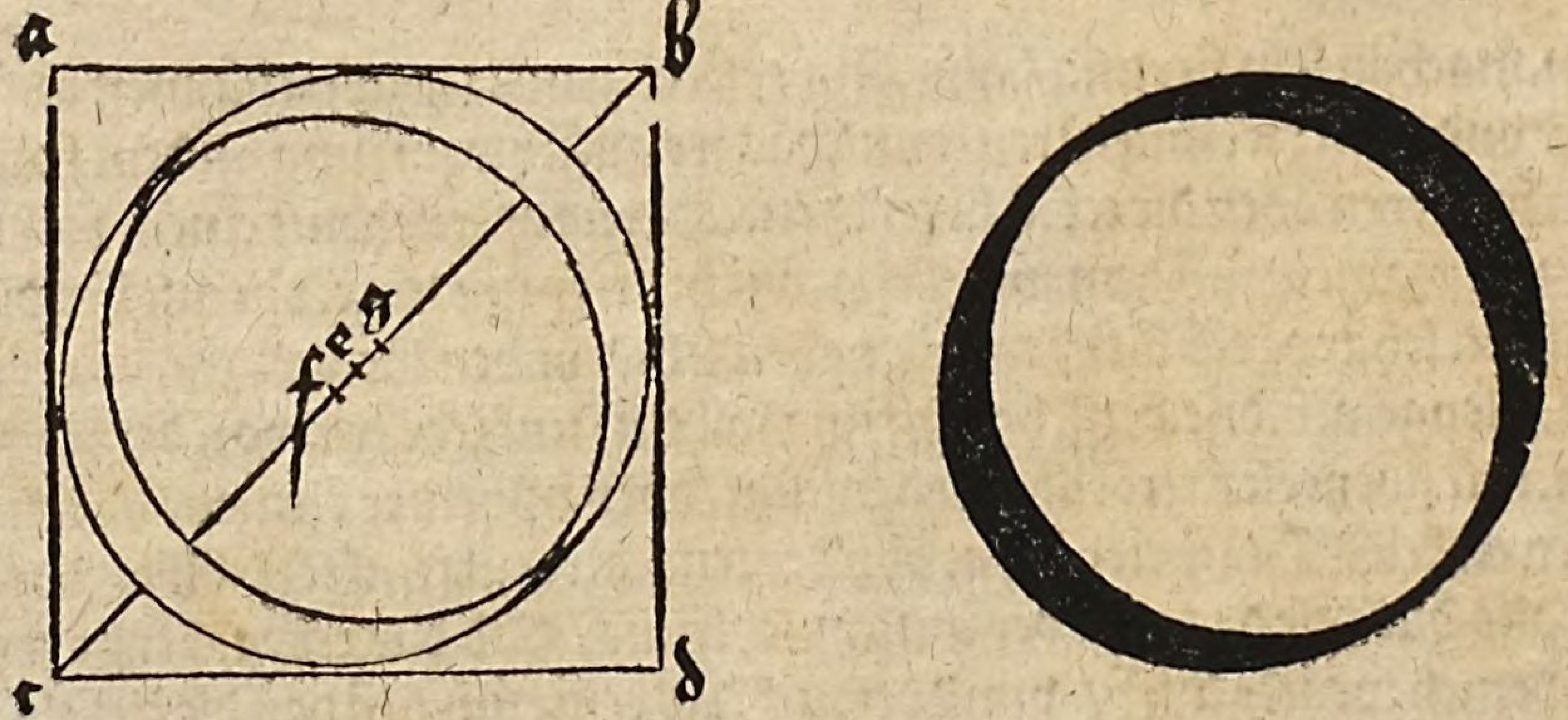
Item das.n.mach in ſeln fierung/ alſo zům erſten/ zeuch die zwen dűnnen aufrechten zűg das ſie oben vnd vnden die fierung rűren/vnnd das jre auſſchweyffung an dem forderen zug vnden vnd an dem hinderen oben die eck.c.d.reychen. Darnach zeuch mit einem breyten zug die zwen dűnnen zug vber ort zůſamen auß dem winckel.a.biß in den puncten.e.darmit der dűnn zuch hinden gemerckt iſt/da laß ein ſcharpf eck bleyben/ aber oben ſchweyf den breyten zug vor dem eck.a.hinauß ein funfteyl von der lenge.a.b.diſe auſſchweyffung ſoll ein funfzehē teyl von der lenge.a.b.vnderſich gekrumpt werden.mit zweyerley cirkellinien gemacht/oben mit einer kleinen/vnden mit einer gröſſeren/zu des kleneren cirkeles Diameter/nym von der leng.a.b.ein funfteyl/vñ ſetz das centrum auſſerhalb der fieruug/ alſo das diſe das ende der auſſchweyffung/ vnd das eck.a. beyde reyche. Darnach thu den cirkel ein wenich weyter auff / vnnd verruck das centrum biß das die cirkellini rűre das ende der auſſchweyffung/vnnd den breyten ortſtrich des buchſtaben mitten zwiſchen der ſeyten.a.c. vnnd des forderen dűnnen zuges.

Oder mach das.n.das ſein őbre fordre auſſchweyffung innerhalb der fierung beleyb/ oder mach ein ſcharpf eck darauß. Wie das hernach iſt auffgeriſſen.





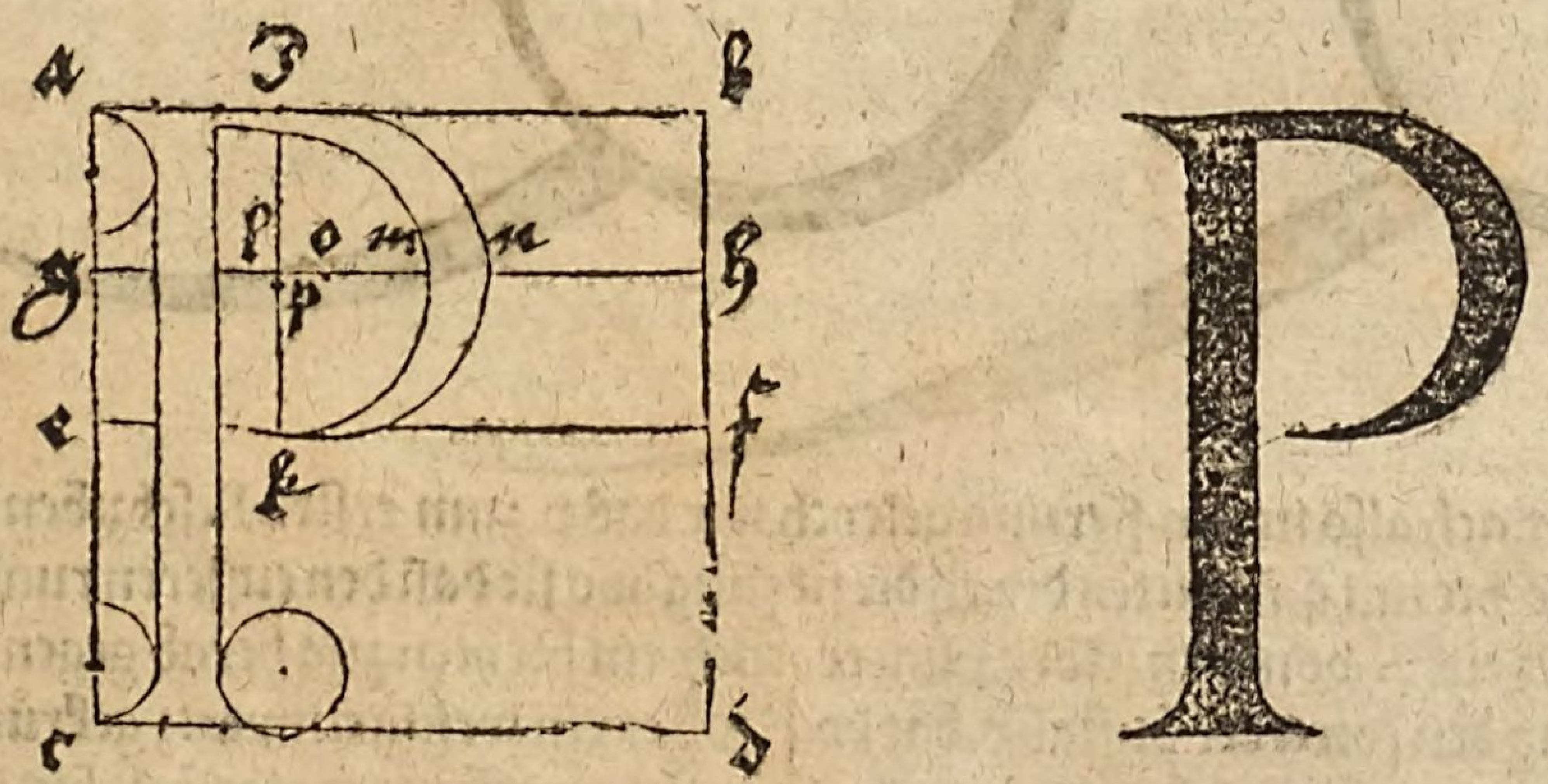
DAs.o.mach in ſein fierung alſo/reyß in ſeiner fierung ein Diameter.c.b.vnd teyl den mit eynem puncten.e.in der mit von einander / vñ ſetz des buchſtabẽ breiten zugs gröſſen mit zweyen puncten.f.g.mitten auf den Diameter zu beden ſeyten neben das.i.die laß zwen centrum ſein/vnd reyß auß yetlichem ein cirkellini die zwo ſeyten der fierung anrůren/vñ wo dann die zwo cirkellini durcheinander lauffen / da hin zeuch von der hand die dünner breyten des buchſtaben zug in rechter form.Wie das hernach iſt auffgeriſſen.



DAs.p.mach in ſein fierung/alſo/teyl die fierung.a.b.c.d.mit einer zwerchlini.e.f.in der mit von einander.Darnach teyl.a.b.vnd.e.f.mit einer zwerchlini.g.h.auch in der mitt von einander.Darnach zeuch den erſten aufrechten breyten zug/des.p.gleych meſig wie forẽ.dz.k.

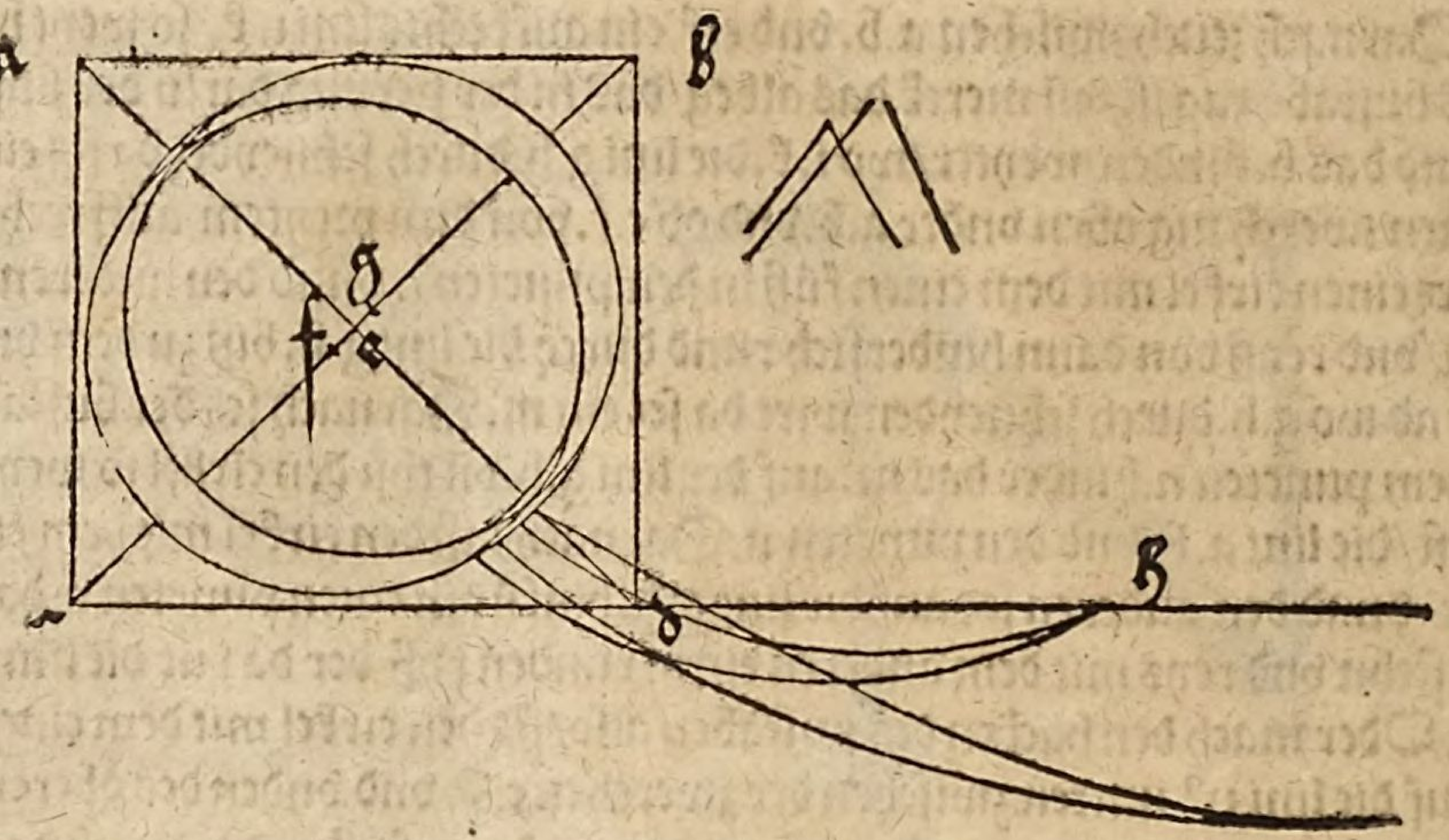
einen hat. Darnach zeuch zwiſchen a. b. vnd e. f. ein aufrechte lini i. k. ſo weyt hinder dem breyten zug ſo breyt des buſtabē zug iſt/ vñ merck das albeg/ das in der fierung darin der buſtab ſteht/ heyſt das eck a. fornen vnd das b. hinden/ weyter/ wo i. k. die lini g. h. durch ſchneydet da ſetz ein l. Darnach zeuch die zwen dünnen zwerch zug oben vnder a. b. vnd ob e. f. von dem preytem auffrechten zug biß an die lini i. k. vnnd ſetz einen cirkel mit dem einen fůß in den puncten l. vnnd den anderen vnden an den dünnen zwerch zug/ vnd reyß von dann hinderſich rund durch die lini g. h. biß zu dem vnderen dunnen zwerch zug des p. vnd wo g. h. durch ſchneyden wirt da ſetz ein m. Darnach ſetz der buſtaben zugs grőſſere preyten mit einem puncten n. hinder das m. auf der lini g. h. vñ thů den cirkel ſo weyt auff das du aufrecht mit reycheſt/ die lini a. b. vnd den puncten n. Darnach laß den cirkel mit dem einen fůß in dem puncten n. ſtehn/ vnnd den anderen ſetz auf die lini g. h. hinfür in einen puncten o. darein las den einen fůß des cirkels ſtehn vnd reys mit dem anderen einen runden ryß der da rur die lini a. b. vnd e. f. vnnd den puncten n. Oder mach den hacken des puſtaben alſo/ ſetz den cirkel mit dem einen fůß vnder der zwerchen g. h. auf die lini i. k. mitten zwiſchen der zwerchen e. f. vnd vnden des őberen dünnen zwerch zugs des buſtaben in einen puncten p. vnd reyß mit dem anderen fůß wider durch das m. rund herumb wie vor/ ſo wirt der hacken des buſtaben vnden ſpitzig/ diſen ſpitzen laß vnden enden mitten zwiſchen i. k. vnd des breyten aufrechten zugs des buſtaben.

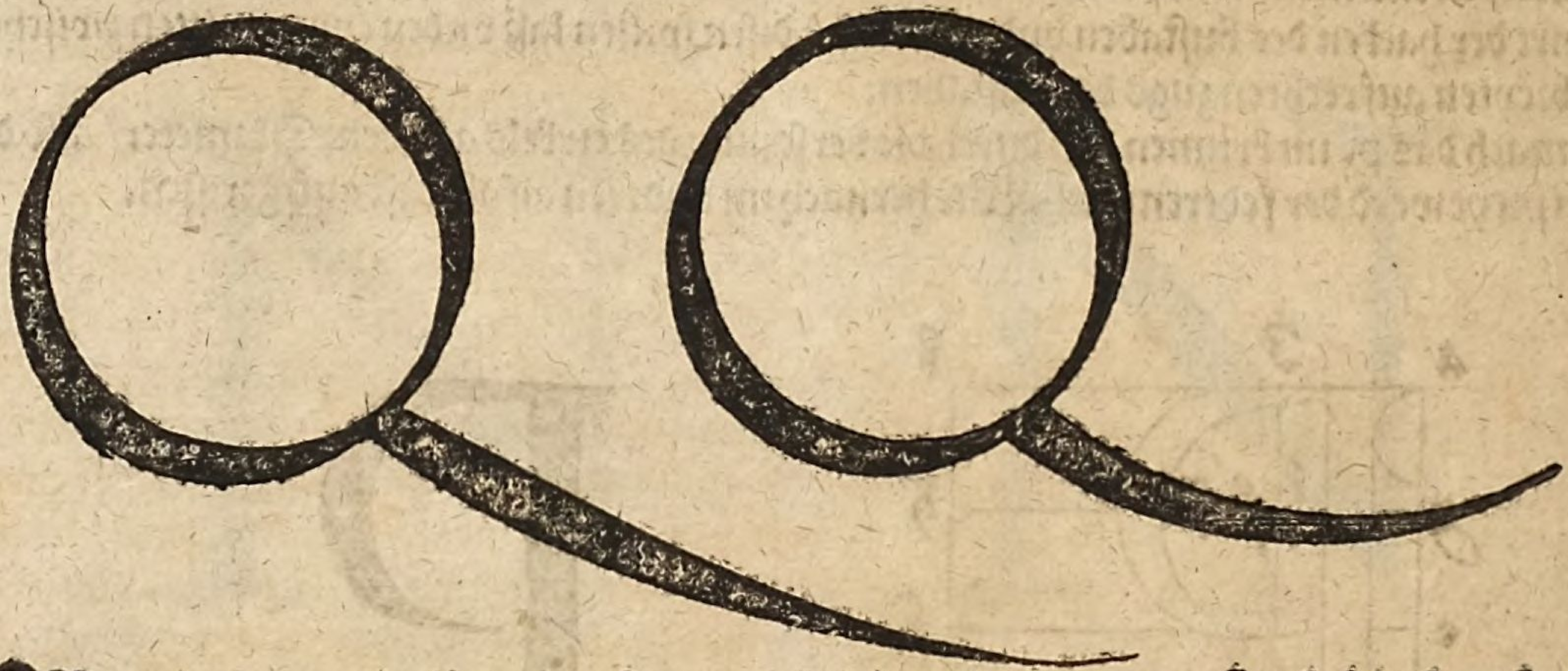
Oder mach das p. im krumen zug durch die verſetzung des cirkels auf dem Diameter/ alſo das der zug oben preyt werd der federen nach. Wie hernach im anderen alfabet iſt auffgeriſſen.



DAs q. mach in ſein fierung zu gleycher weyß wie das o. foren gemacht iſt/ aber ein ſchwantz zeuch daran alſo/ reyß in der fierung einen Diameter a. d. darunder heb an dem runden zug des buchſtaben/ den langen ſchwantz hinaus zu ziehen durch das eck d. alſo das mitten in der breyten des ſchwantz ſey/ vnd da der ſchwantz anhebt mach jn ein wenig dünner dann in dem eck d. da er ſein rechte breyten ſoll haben. Darnach zeuch jn von dem eck d. des gantzen Diameters lang hinaus/ vñ vnderſich/ alſo das er ein krůme gewin ſo er ſchlems geht/ das er mit ſeinem ende nit tieffer vn der die vnderſt lini der fierung kum dann eyn dritteyl von der fierung hőhe/ vñ ye lenger ye dunner hinaus gezogen werde/ vnd auff die letze ein gants dunner ſtrich daraus werde.

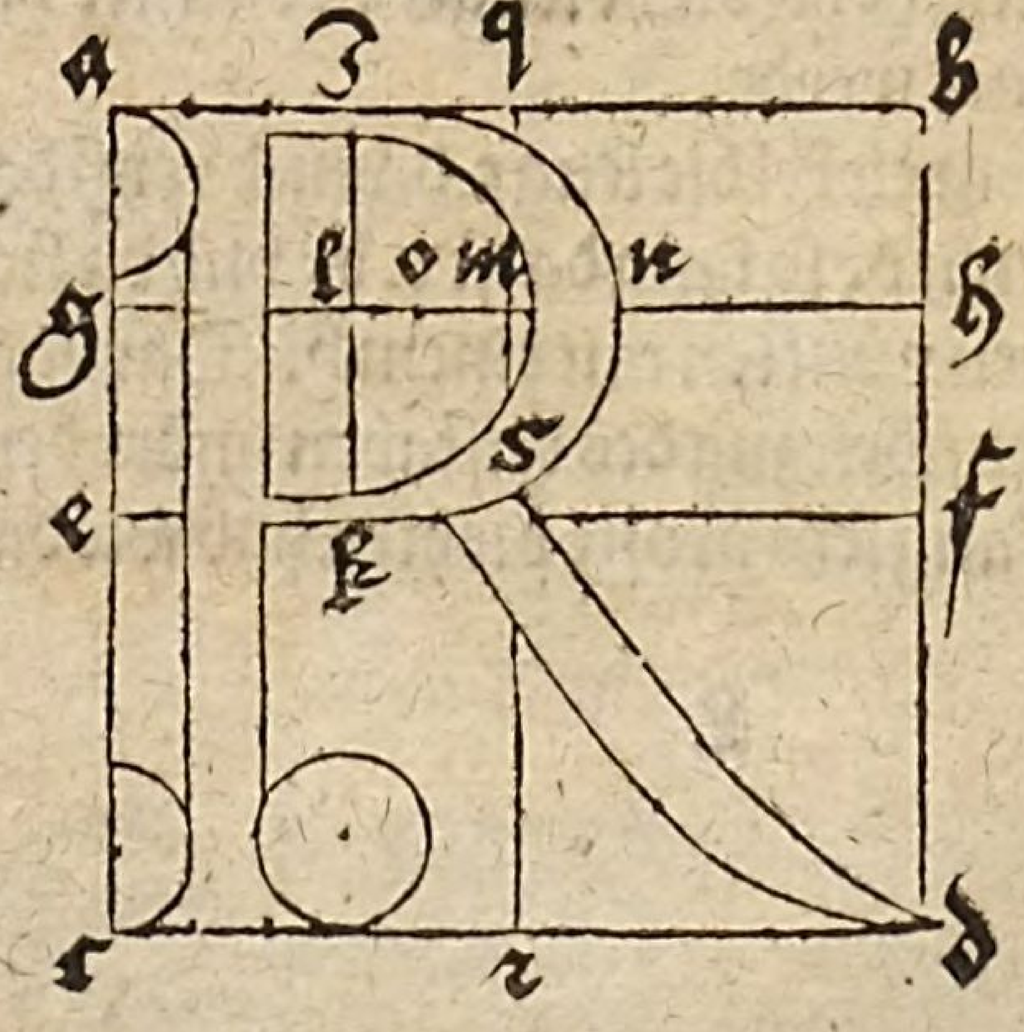
Oder mach dem q. den ſchwantz kurtzer/ nemlich alſo/ nym mit einem cirkel die leng c. d. vnnd reyß den ſchwantz von dem runden rys heraus/ die erſt lini durch den puncten d. ſo lang da iſt c. d. vnd da ſich der ſchwantz vberſich krum biß wider zu der hőhe c. d. vnd merck den puncten mit einem h. Darnach verſetz den cirkel/ vnd mit dem anderen fůß reyß wider von dem runden zug des buſtaben vnder dem d. herum̃ bis wider in den puncten h. alſo das der ſchwantz im anfang ſein groſte preyten hab wie das nachfolget in der erſten figur doppel iſt aufgeriſſen.





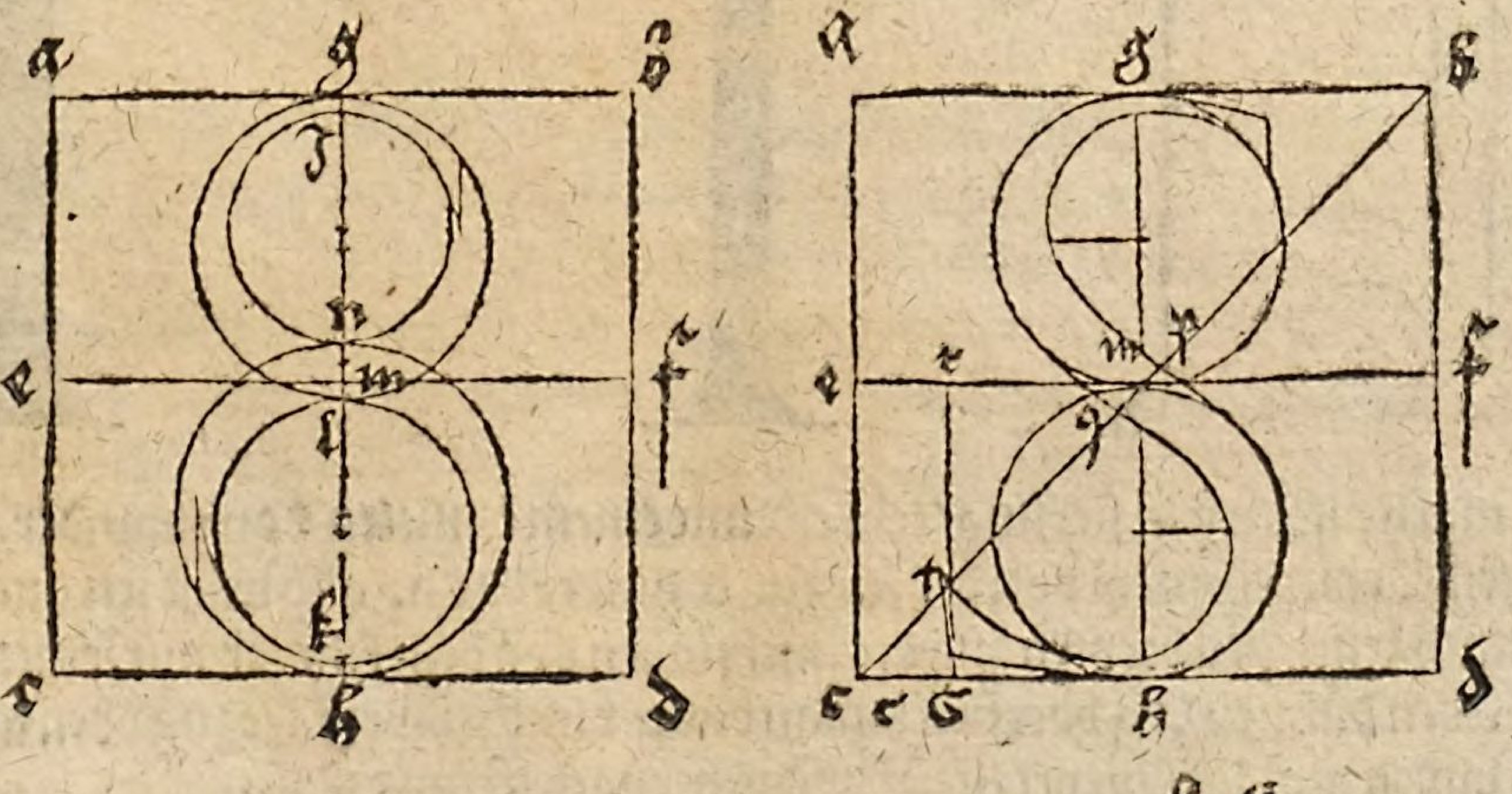
Vnter das r. mach alſo in ſein fierung geleych wie das p. zum erſten beſchriben iſt. Darnach zeuch ein aufrechte lini q. r. mitten durch die fierung/ wo ſie dañ den euſſeren runden zug durch ſchneydet da ſetz ein s. von dem ſelben punctē zeuch ein breyten zug herab gegen dem winckel. d. ſchier gemeß dem zug den foren der buſtab k. hat doch ſoll er ein wenig einwertz gekrümpt ſein. Darumb muſt du diſen zug von der hand ziehen / vnd ſein auſſchweyffung wolgeſtalt bis in den winckel d. füren.

Oder mach das r. alſo / das ſein krumer zug der feder nach oben breyt ſey vñ vnden ſchmal/ darzu ſol der cirkel auf einem Diameter verſetzt werden / vñ der krum zug ſoll den auffrechten nit anrüren/ wie im p. beſchriben iſt/ auch ſoll der ort zug der von dem krumen geht ein wenig eingebogner gezogen werden. Wie ich das hernach hab aufgeriſſen.



Item das ſ. mach alſo in ſein fierung a.b.c.d. Erſtlich reyß die mitler zwerch lini e. f. vnd ein aufrechte g.h. vnd wo die in der mit an einander durch ſchneyden da ſetz ein m. Darnach nym des buſtaben zug groſſe breyten vñ ſetz die auf die lini g.h. alſo das der punct m. vnden ein dritteyl von diſer breyte abſchneyd. Darnach ſetz die dünner breyte des buſtaben zug mit zweyen puncten oben vnder dem g. mit einem i. vnd ob dem h. mit einem .k. vñ merck die preyten des buchſtabē oben mit einem .n. vnden mit einem l. Darnach ſetz ein cirkel mit dem einē fues auf die lini. g. h. mitten zwiſchen. i. n. vñ reyß mit dem anderen fues ein cirkellini durch. i. n. Darnach ſetz den cirkel aber mit dem ein fues auf die lini. g. h. mitten zwiſchen. g. l. vnd reyß mit dem anderen fues ein cirkellini durch. g. l. Darnach ſetz aber den cirkel mit dem einen fues auf der lini. g. h. mitten zwiſchen. n. h. und reyß mit dem anderen ein cirkellini durch. n. k. Aber ſetz den cirkel mit dem einen fůß auf der lini g. h. mitten zwiſchen l. k. vnd reyß mit dem anderen fůß ein cirkellini durch l. k. Darnach ſchneyd den oberen zug des buſtaben aufrecht ab / alſo das diſer ſchnid am ende des buſtaben gröſte breyten/ vñ eines dryteyls mer hab/ vñ das der ſpitz ſo tief herab gehe das er dem Centrum zu i. n. auf der ſeyten gleych ſtehe/ darumñ ſoll diſer ſpitz von der cirkellini i. n. hinderſich gezogen werdē biß in das erſt dritteyl zwiſchen der klein vnd gröſſeren cirkellini. Darnach ſchneyd den buſtaben fornen vnden ab mit einer aufrechten lini mitten zwiſchen den zweyen runden riſſen/ vnnd das diſer abſchnid eins vierteyls breyter ſey dann der ober hinder/ vnd das ſein ſpitz des Centrums höhe zu n. h. gleych ſtehe.

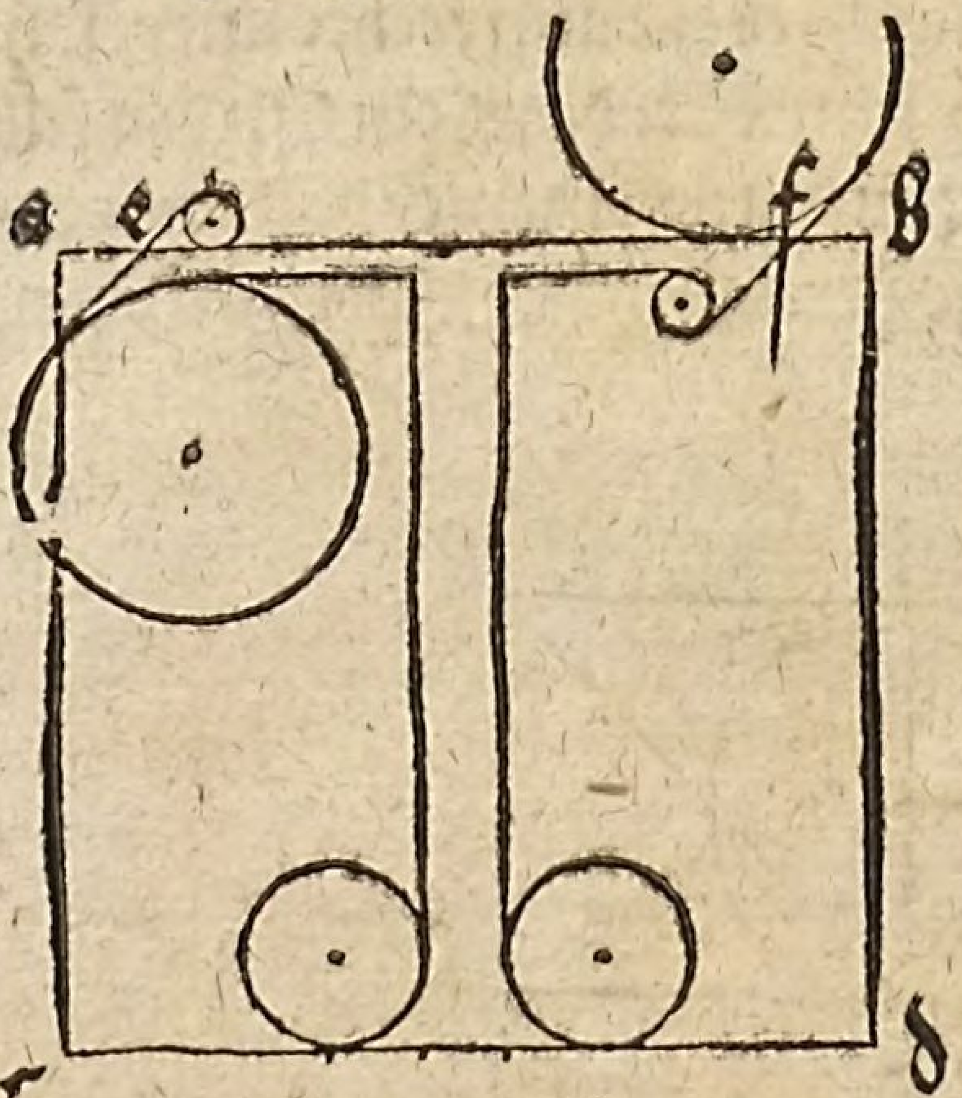
Das ſ. mach noch einer anderen weyß/ ſetz mitten in die fierung a. b. c. d. auf die zwerch lini e. f. ein puncten m. Darnach ſtell ein cirkel mit dem einen fůß mitten zwiſchen g. m. vnnd mit dem anderen reyß ein cirkellini g. m. gegen a. e. Darnach ſetz den cirkel mitten zwiſchen m. h. vnd mit dem anderen fůß reyß ein cirkellini m. h. gegen f. d. diſe zwo krume linien rüren foren oben vnnd hinden/ vnden die euſſeren krüm des ſ. Darnach zeuch ein Diameter c. b. durch das m. mitten darauff ſetz die breyten des gröſſeren zugs mit zweyen puncten p. q. aus denen zeuch zwo gerad linien vberſich vñ vnderſich an bede cirkelryß. Darnach zeuch zwo parallel auß beden puncten p. q. vberſich vnd vnderſich/ innerhalb beder cirkellini biß zu der höhe vnd nideren beder Centrum der cirkellini. Darnach punctir vnder dem g. vnd ob dem h. mit zweyen puncten die dünner breyten des buſtaben / von dann reyß mit der hand den form des ſ. innen/ oben vnd vnden formlich/ vñ zeuch den zug des ſ. oben hinauß gegen dem b. vnd ſchneyd den zug ab das der vnder ſpitz den cirkelryß rür/ vñ das vberſich der abſchnid ein zehenteyl von der leng a. b. hab/ vnd das der cirkelryß den abſchnid furtref. Darnach ſetz ein auffrechte lini r. ſ. hinder e. c. eyn funffteyl von der lenge c. d. wo diſe den Diameter durch ſchneydet da ſetz ein t. in den ſelben winckel zeuch das ende des buſtaben / vnd mach den abſchnit vmb eyn dritteyl preyter dañ den oberen darumb muſt du ein wenig fur das t. hinaus faren. Wie ich das alſo hernach hab aufgeriſſen.



S S

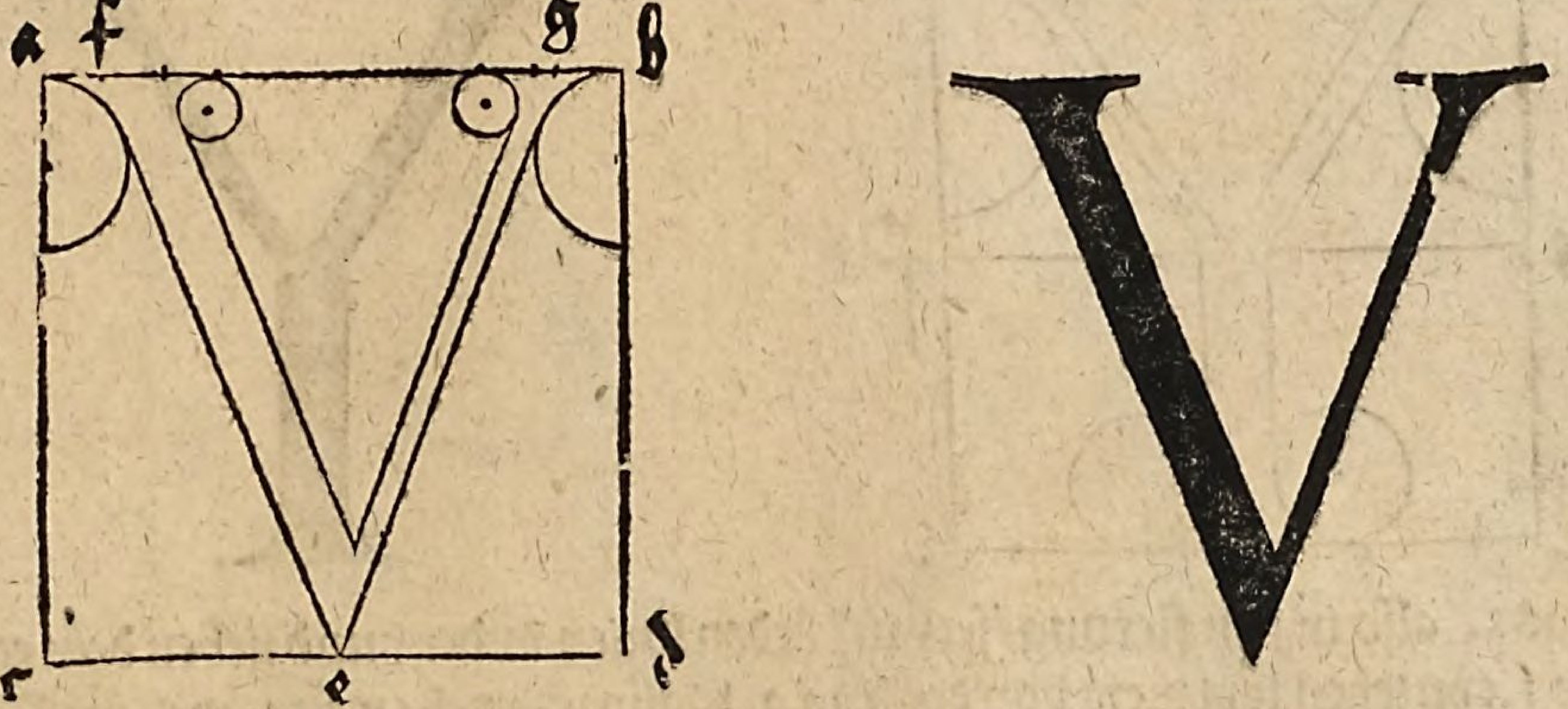
DAs t. ſtell aufrecht mitten in ſein fierung/ vnd ſchweyf das vnden auf beden ſeyten auß/ wie da foren das i. gemacht iſt/ darnach ſetz zwen puncten yetlichin ein zehenteyl von der leng a. b. hinder das a. ein e. vnd für das b. ein f. alſo lang mach den zwerch ſtrich des buchſtaben vnder der lini a. b. aber bede ſeyten des zwerch zůgs ſöllen außgeſchweyft werden/ vnd durch ortſtrich ab geſchnitten/ vnd oben ſollen die ſelben ſcherpf vber die lini a. b. gezogen werden/ vnnd oben hinderſich hangen/ vnd diſe abſchnid der ortſtrich mach ein funfteyl von der leng a. b. lang. Darnach mach die außſchweyffung durch zweyerley cirkel/ in dem engẽ wencklen brauch dich eines Diameters der zwey dritteyl hab von des puſtaben gröſten breyten. Aber zů dem weyten winckel macht den Diameter ſo breyt da iſt die ſeyten der fierung/ auf einem teyl neben dem breyten zug des bůchſtaben.

Oder mach das t. alſo in ſein fierung/ mach den puncten e. wie for hinder das a. vnnd ſchneyd den zwerch ſtrich des buſtabẽ mit einem ortſtrich ab wie for/ vñ das die außſchweyffung nun halb ſo breyt ſey als for/ vnd dz oben ein ſchlecht eck bleyb/ des gleychen auf der anderen ſeyten auch/ aber den puncten f. ſolſt du vmbs halbteyl neher zum b. ſetzen/ vnd den abſchnid mit ſeiner außſchweyffung aufrechter vnd breyter machen dann den forderen/ ſunſt las all ding beleyben wie for. Wie ich das hernach hab aufgeriſſen.



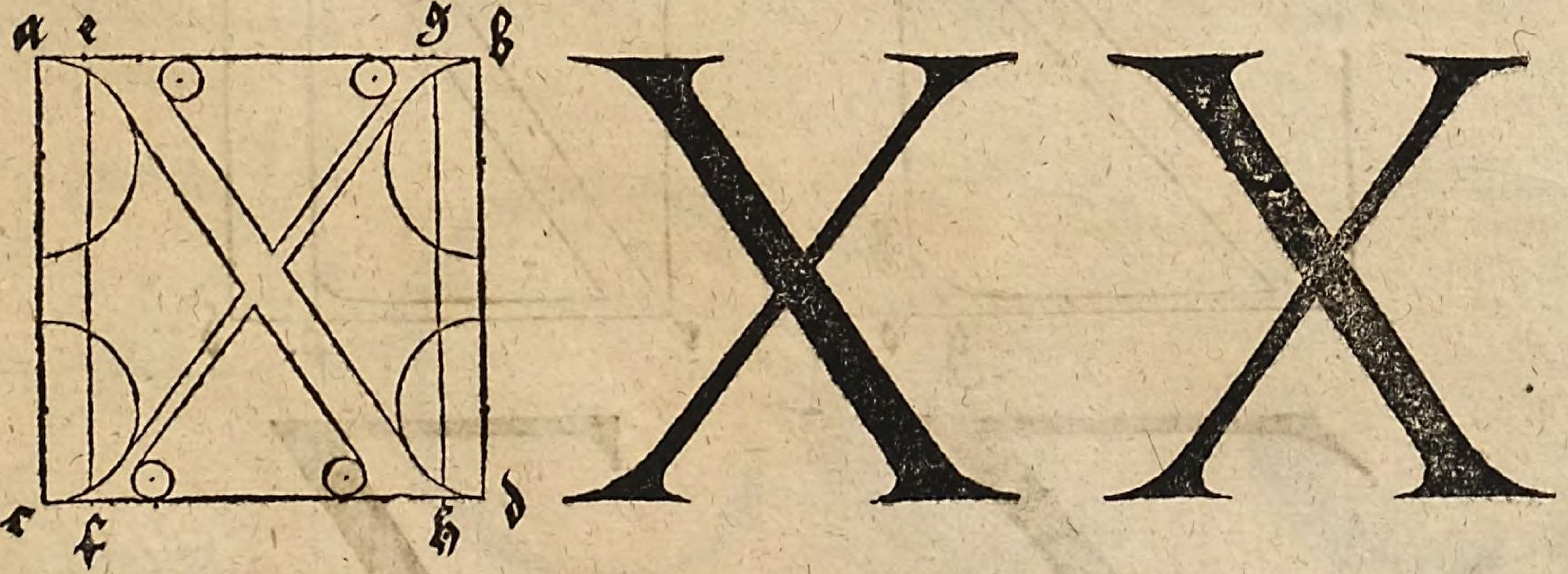
T T

DAs v. mach alſo in ſein fierung/ teyl c. d. mit einem e. mitten von einander. Darnach ſetz ein puncten f. eyn zehenteyl von der leng a. b. hinder das a. alſo weyt ſetz auch ein g. für das b. Darnach zeuch den breyten zug des buchſtaben von dem f. herab mit ſeinem ſpitz in das e. vñ von dann zeuch den dünnen zug vberſich biß an das g. vnnd ſchweyf die zug oben auß/ wie das a. foren beſchriben vnden außgeſchweyft iſt. Wie das hernach iſt aufgeriſſen.

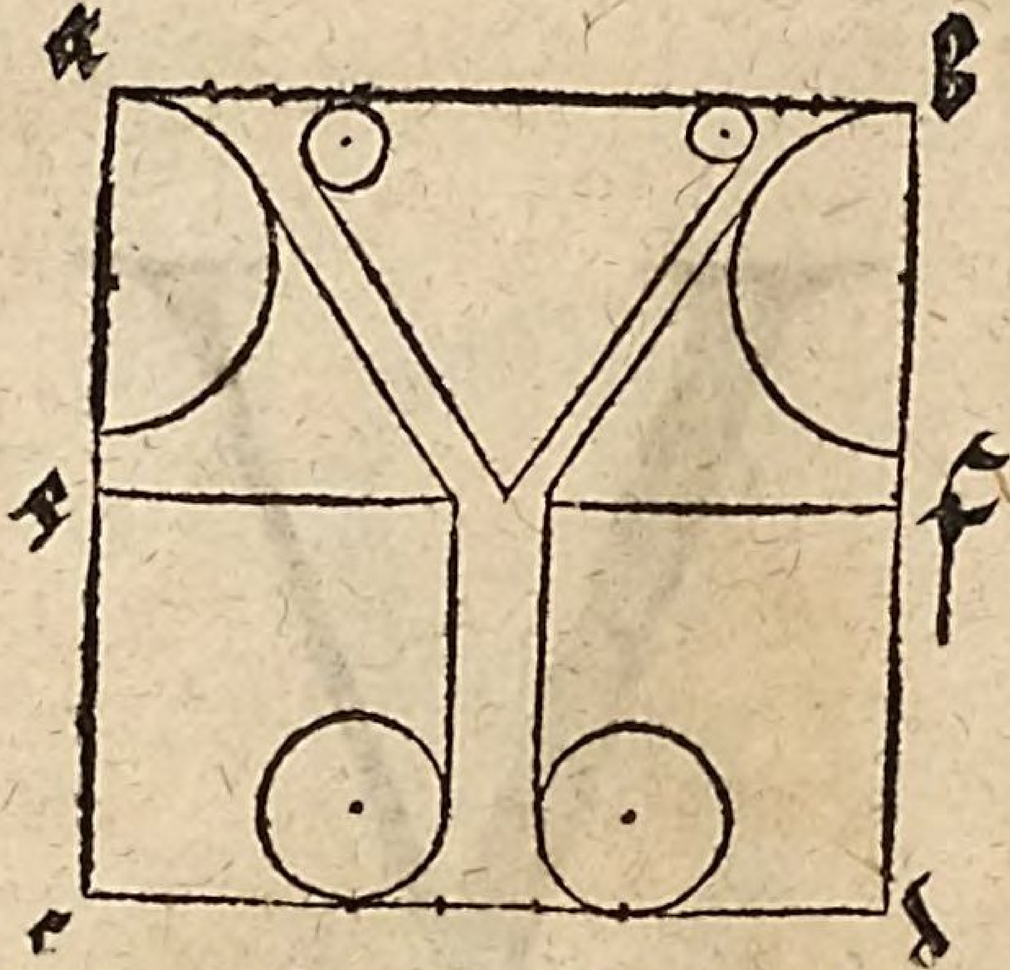


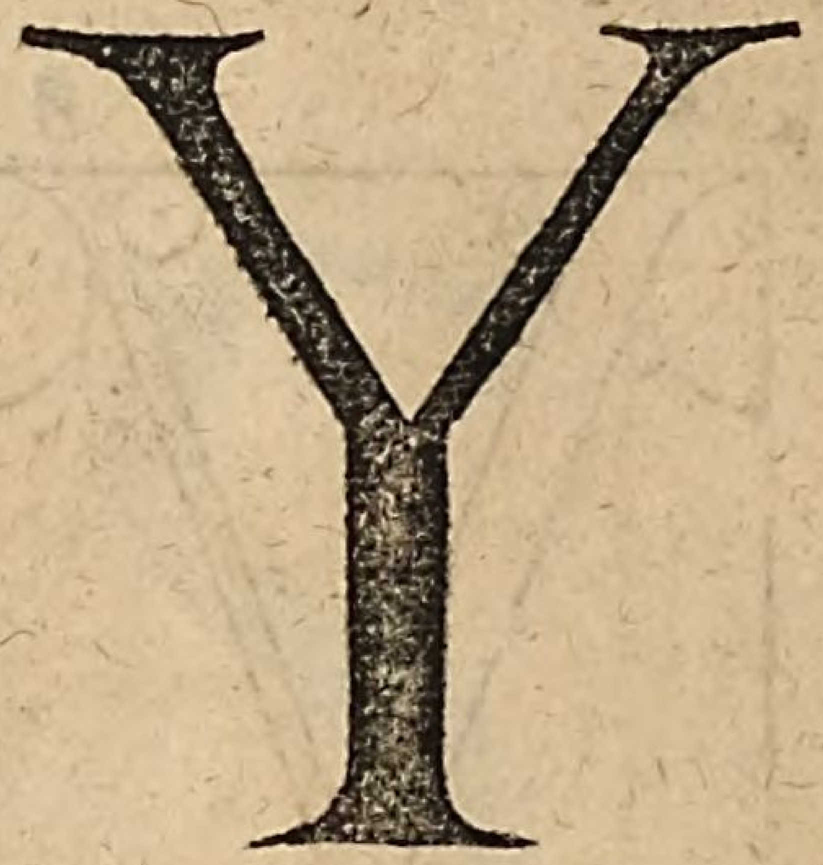
DAs x. mach alſo/ reyß zwo aufrecht lini e.f. vnd g.h. ein zehenteyl von der leng a.b. hinder vñ for den ſeyten a.c. vnd b. d. Darnach zeuch des buſtaben zwen kreutzzug/ den breyten das er oben foren rür das e. vnd vnden hinden das h. aber den dünnen zug mach das er oben hinden rür das g. vnd vnden foren das f. Darnach ſchweyf die zug oben vnnd vnden aus/ das ſie rüren die vier eck. a.b.c.d. vnd mach den halben Diameter des gröſſeren cirkels breyt ein funfteyl von der leng a. b. damit ſchweyf die vier weyteren winckel aus / aber des kleineren Diameters cirkel mach breyt zwey dritteyl von des gröſſeren zugs breyten.

Oder ender das x. alſo / alle ding las bleyben wie for/ allein den dünnen ſtrich richt oben vmb eyn halb teyl von des buſtaben breyten zug mer auf / ſo wirt das ober teyl kleiner vnd enger dann das vnder/ vnd ſicht anderſt dann for. Wie das hernach iſt aufgeriſſen.



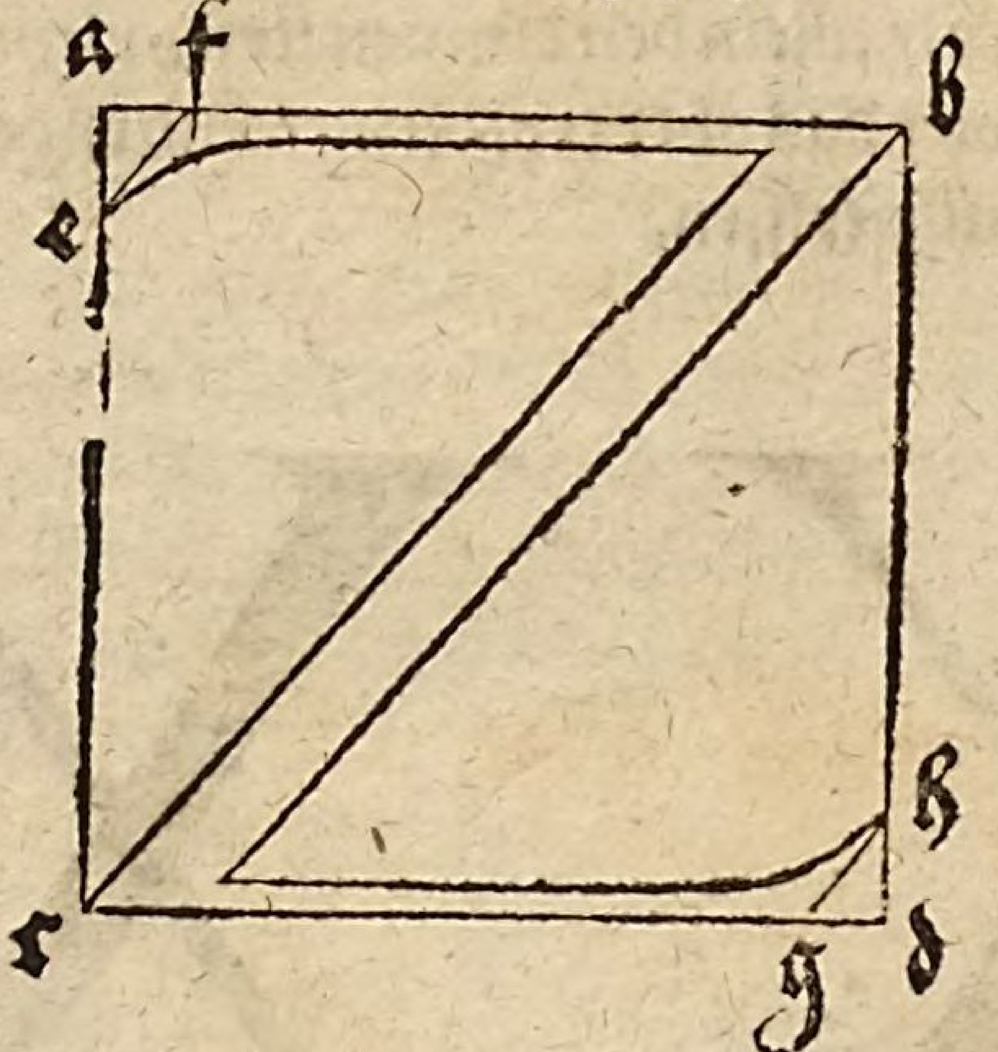
DAs y. mach mitten in ſein fierung in dem vnderem halbteyl wie foren das i. beſchriben iſt. Aber das ober halbteyl ſpalt von einander/ alſo das dz forder halbteil zwey dritteyl vñ das hinder ein dritteyl haben von des buſtaben breyten zug/ vñ leine jre bede teyl auf bede ſeyten aus/ alſo das jre auſſchweyffung die zwey eck a.b. reychen/ vnd zu dem groſſen cirkel/ damit du auſſen die weyten winckel auſſchweyfſt/ des Diameter mach breyt der fierung felt nebē dem buſtaben/ aber die Diameter der cirkel in die kleineren winckel mach ein yetlichen breyter dann der zug auf der ſelben seyten iſt. Wie das hernach iſt aufgeriſſen.

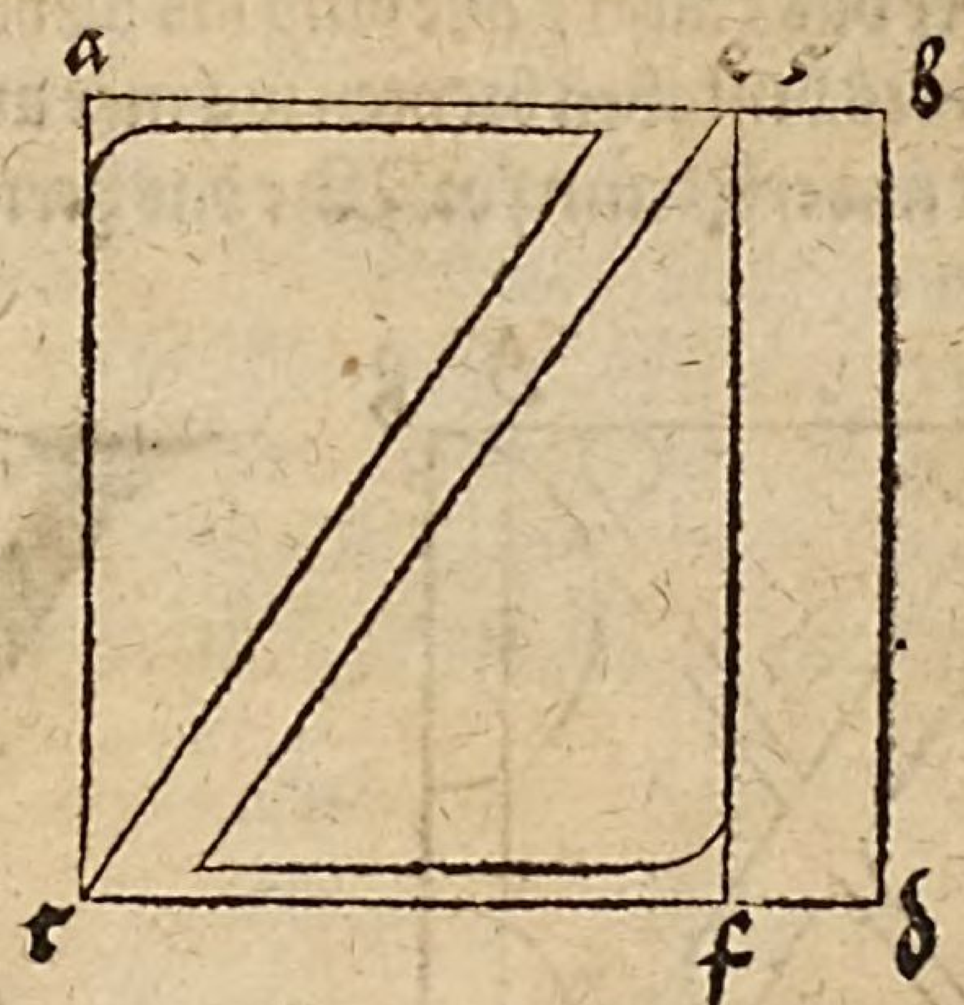


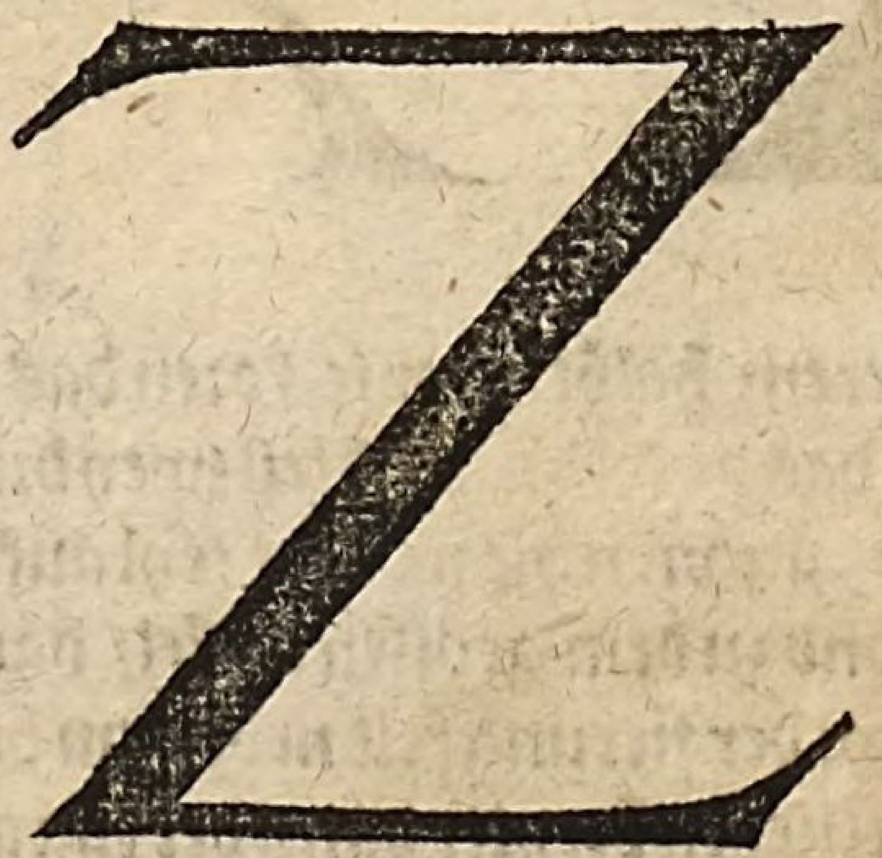


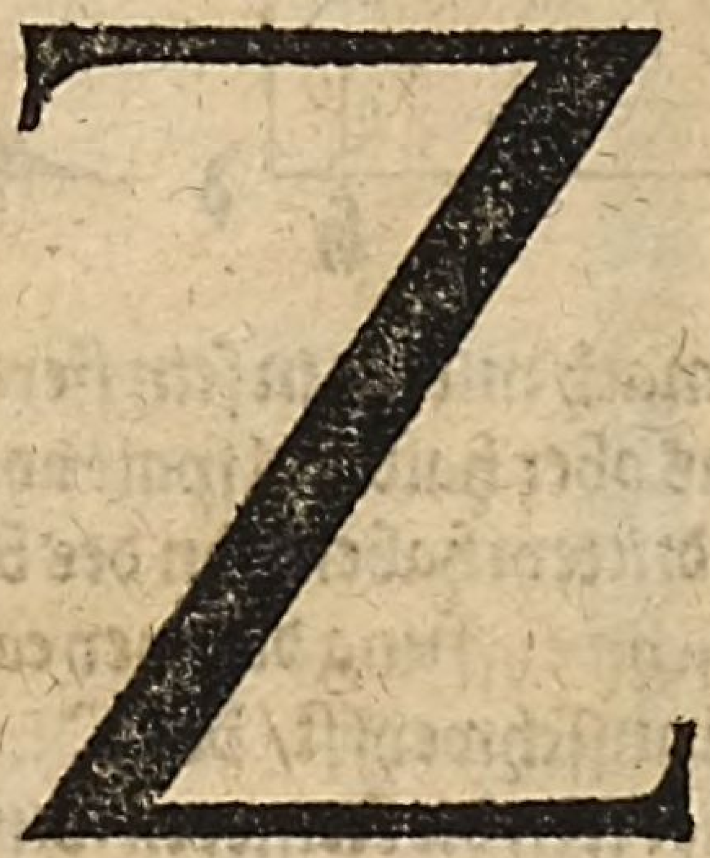
MAch das z. alſo in ſein fierung/ſetz auf beden linien vnder vnnd neben dem eck a. zwen punckten e. f. eyn zehen teyl weyt von der leng a. b. alſo ſetz noch zwen gleych meſſig ander punctē. g. h. für vnd ob dem eck d. vnd zeuch gerad e. f. vnd g. h zuſamen. Darnach zeuch den erſten dünnen zug vnder a. b. von dem f. hinderſich bis in den winckel b. von dannen zeuch den breyten zug vber ort bis in das c. Darnach zeuch den dünnen zug aus dem c. bis zum g. Darnach ſchweyf die zwen ſpitz e. h. von der hand aus.

Oder mach das z. alſo ſchneyd die fierung a. b. c. d. mit einer aufrechten lini e. f. ab/ vnd zeuch den buchſtaben z. wider darein wie vor/aber alſo/das die zwen zwerch ſtrich oben foren vnd vnden hinden mit den aufrechten a. c. vnd e. f. abgeſchnitten werden. Wie das hernach iſt aufgeriſſen.







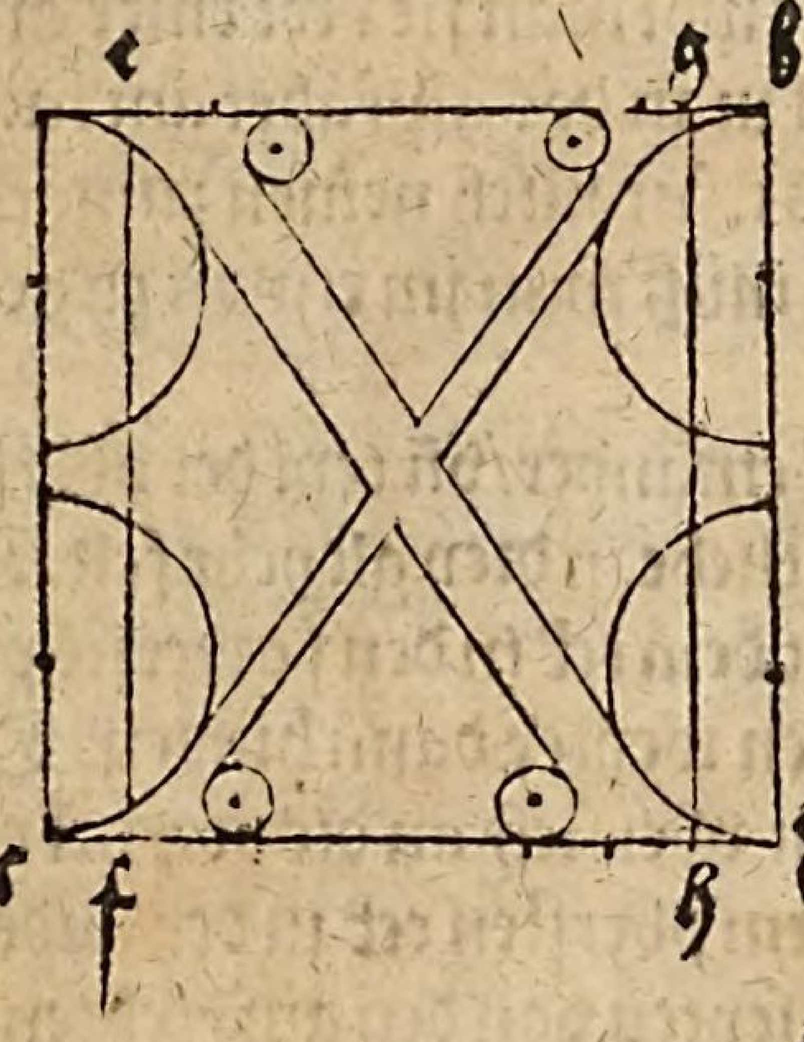


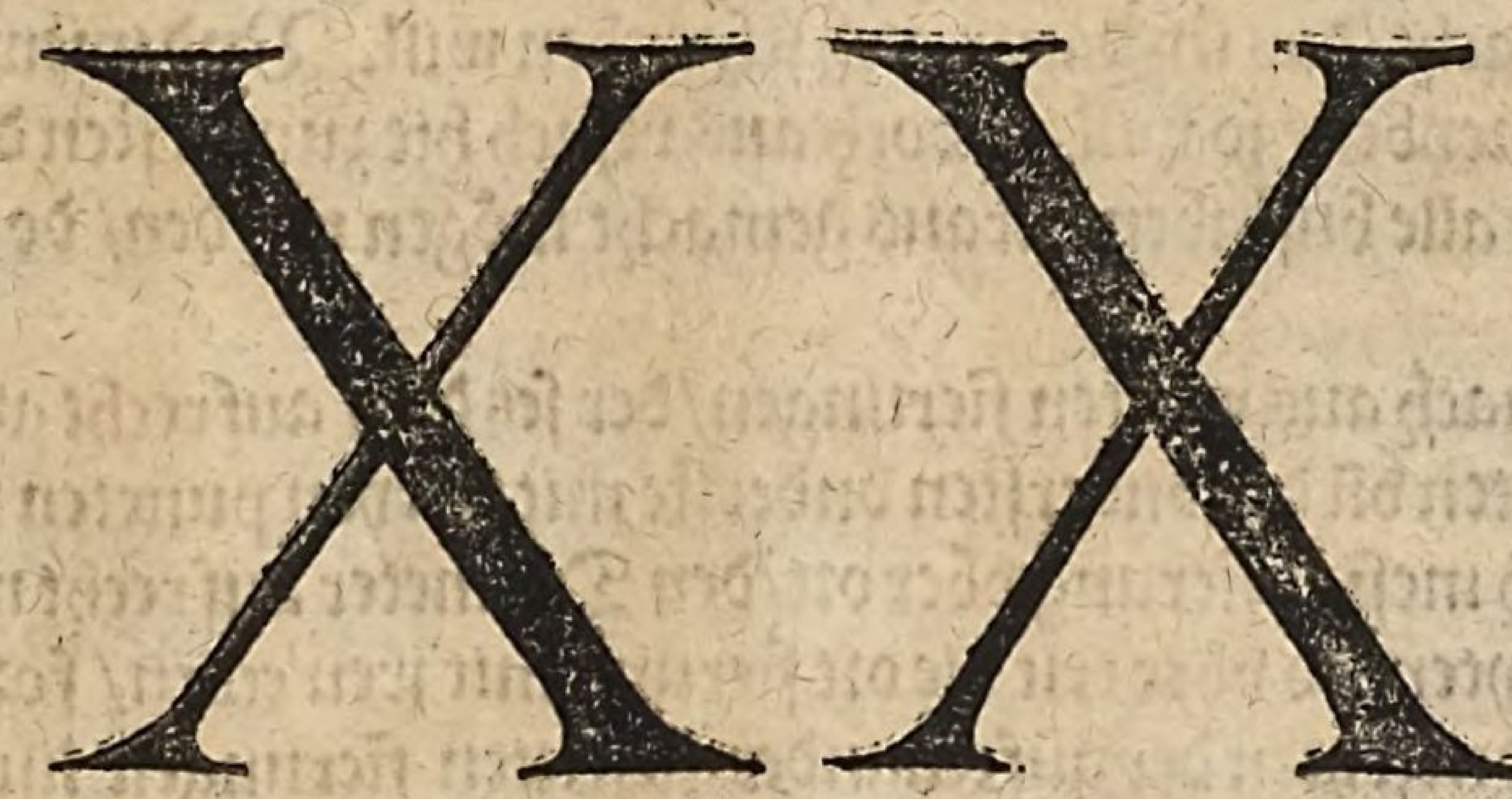
ITem all diß forgemacht buſtaben mag man von neun breyten hoch machen/wie dann die forgemachten zehen breyten hoch ſind/vñ werdē eben in jrer maß von neun teylen in jr fierung a. b. c. d. eyn geteylt/wie die forderen durch zehen. Das deſt baß zuuerſten/hab ich hernach ſolchen buſtaben aufgeriſſen.

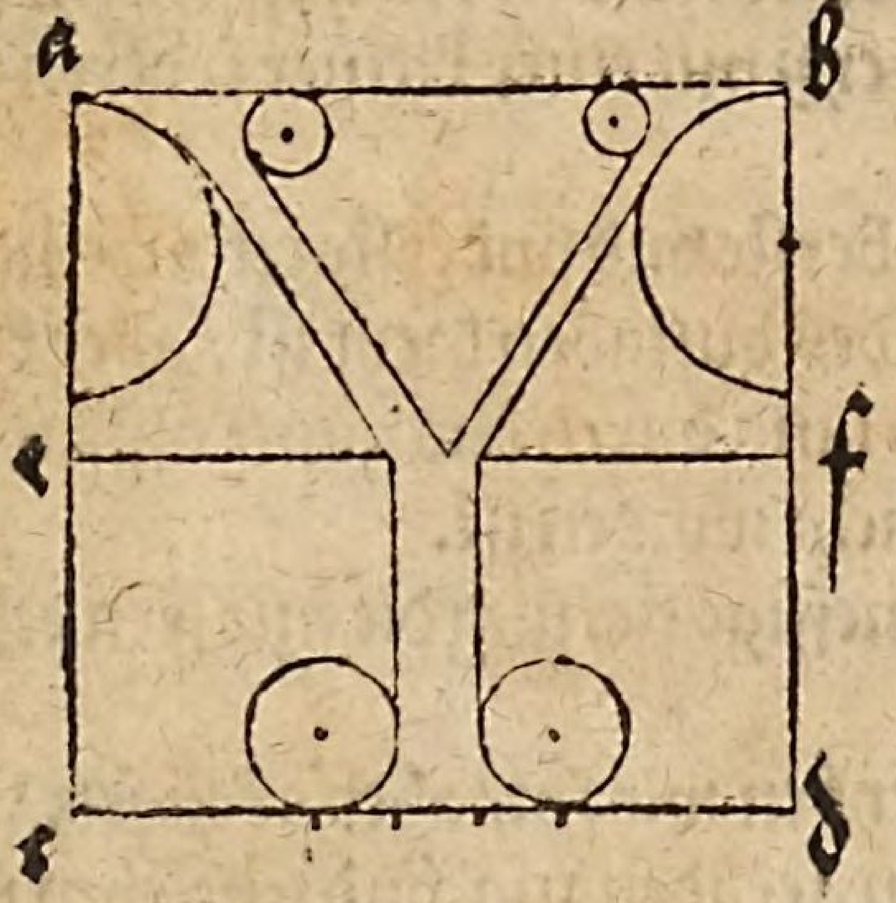
Man macht auch diſe buchſtaben funf höhe/ ſo man ſie klein von der hand ſchreybet.

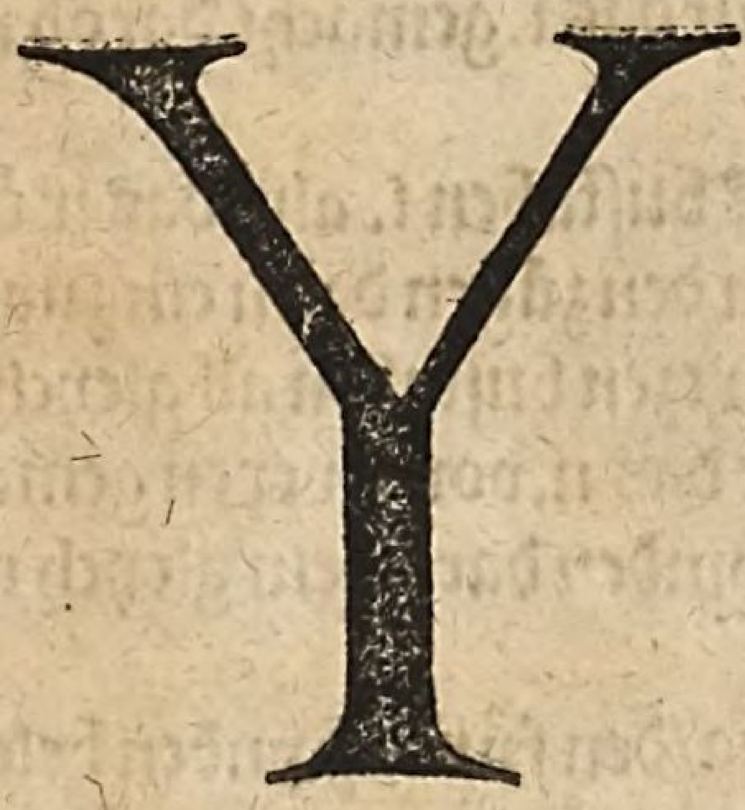
In diſer ſchrift macht man die verſal in gleycher maß vnd geſtalt/ aber eins dritteyls groſſer dann die gemeyn zeyl der ſchrift.

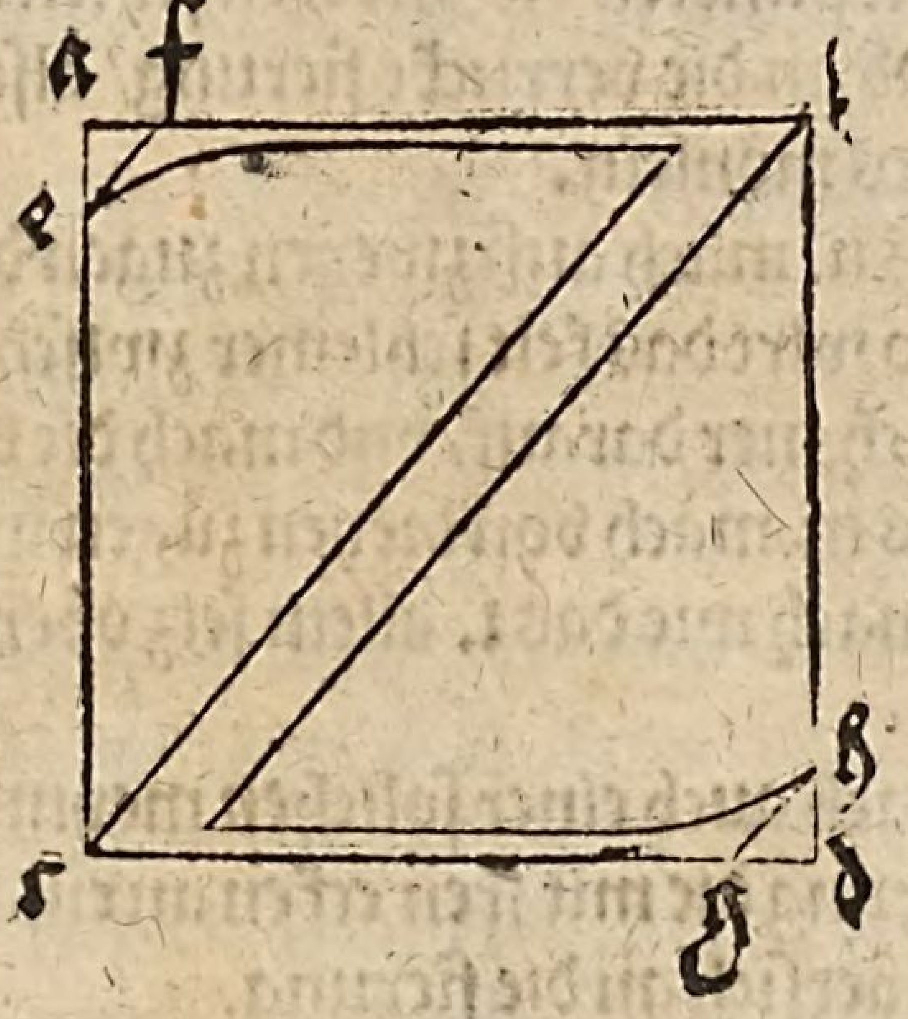
a 1 f 2 3 4 5 g 6 b
c e d
f a b
c e d
a b
f e g
c d
a 3 b
g l o m n h
p
e f
k
c d

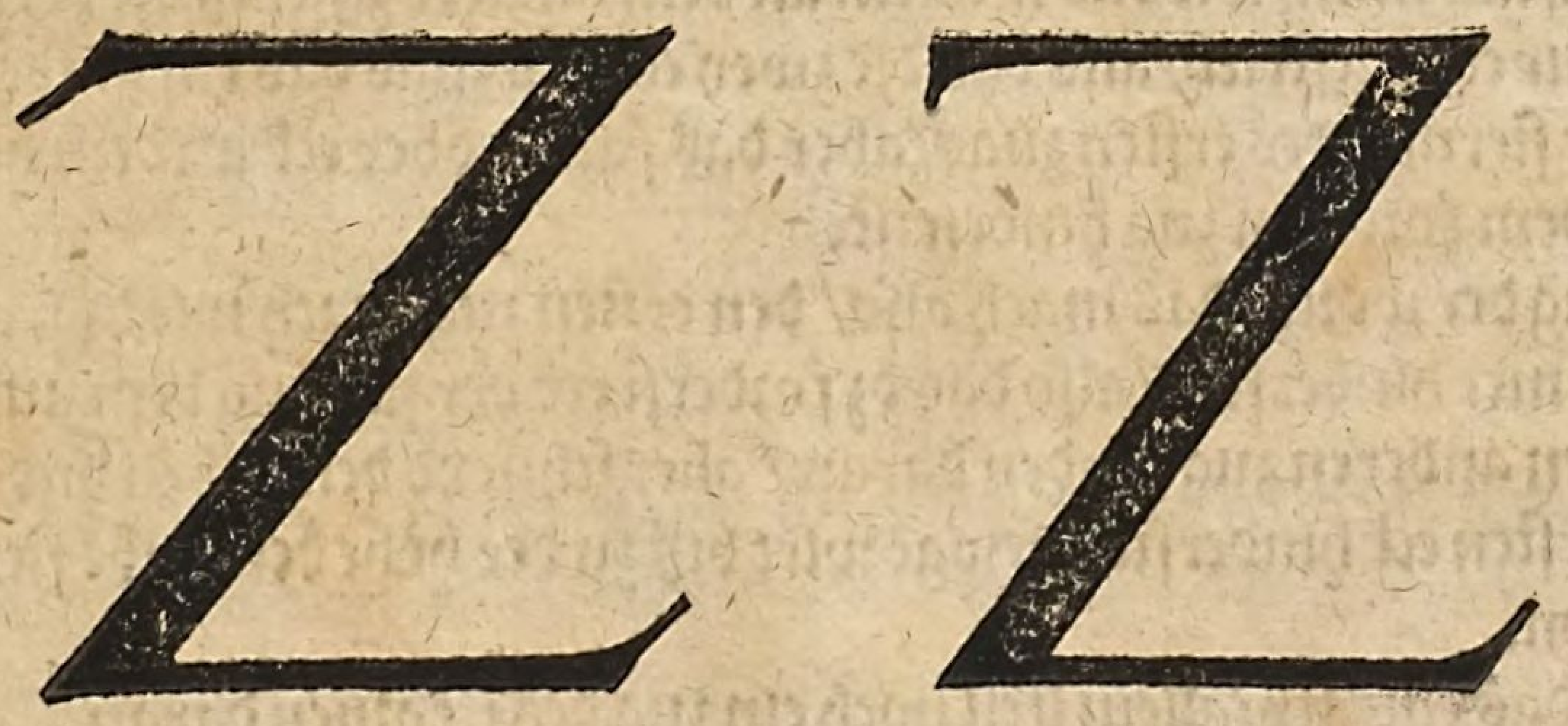





a
b
e
f
c
d







DJe alten textur hat man etwan in ſolcher maß geſchriben/ wie wol man ſie yetzt einer anderen art macht/ das ich dann auch ſchreyben will. Vnd wiewol man das alpfabet am .a. anhebt zuſchreyben/ ſo will ich doch aus vrſach hie zum erſten das i. für mich nemen zumachen darumb das ſchier alle buſtaben daraus gemacht mögen werden/ doch müß man jm etwan zu geben oder nemen.

Erſtlich das i. mach aus rechten fierungen/ der ſetz drey aufrecht auf einander/ vñ teyl der oberſten fierung öberſte ſeyten vñ der vnderſten vnderſte mit zweyen puncten yetliche in drey gleyche felt. Darnach ſetz ein gleych meſige fierung vber ort/ den Diameter aufrecht mit dem eck in den forderſtẽ puncten der fierung ſeyten/ ſo vber trit die ort fierung mit jren ecken/ fornen weyter dann hinden. Darnach zeuch von beden ſeyten der aufeinander geſetzten fierungen linien vberſich an die verruckt fierung. Darnach thů jm vnden wie oben/ allein ſetz die fierung mit jrem oberſten eck in der anderen oder hinderen puncten der vnderen ſeyten an der fierung/ vñ zeuch bede ſeyten von den aufrechten fierungen herab an die verruckt fierung/ alſo iſt das i. gemacht darob reyß mit einer kleiner federen ein kleines halbes mönlein.

Jtem das n. mach auß zweyen zugen des buſtaben i. alſo das jr öberſte vnd vnderſte eck an einander rűren/ ſo wirt das felt ſchlemer zwiſchen den zügen dann ein zug des buſtaben breyt iſt/ aber kein mönlein mach mer darauf/ vnd mach die kurtzen buſtaben all gleych lang durch das gantz alpfabet.

Jtem das m. mach von dreyen zügen wie das n. von zweyen gemacht worden iſt.

Das r. mach wie das i. allein ſetz oben hinden daran ein gleych meſſige fierung die mit jren ecken anrűren.

Das x. mach auch einer ſolichen meynung/ den füß laß vnden beleyben wie for/ aber oben ſetz zwo verruckt fierung die mit jren ecken an einander rűren mitten auf dem geraden zug/ vnd zeuch bed ſeyten follent vberſich an die fierung.

Das u. mach dreyerley/ das erſt einfach mach wie das n. allein an dem hinderẽ zug laß die verruckt fierung oben ab gehn/ vnd mach darfur ein ortſtrich/ alſo das die zwey eck des zugs das ein hinden als hoch ſey als forẽ/ das oberſt eck an der fierung des erſten zugs/ aber das forder ober eck an dem hinderen zug ſey nider als das negſt eck an dem forderen zug hinden iſt.

Das ander v. braucht man im anfang der wörter das mach alſo/ den erſten zug mach wie dz i. allein ruck das vnderſt eck vndẽ der fierung mer hinderſich/ alſo das dz forderſt eck der fierung dem aufrechten zug gleych ſey. Darnach ſtell den anderen zug hinden daran/ aber ſchneyd den ſelben vnden ab mit einem ortſtrich der von dem vnderſten eck hinderſich gezogẽ wirt biß zu der höhe der halbẽ fierung vnder den dreyen die auf einander ſtehn.

Darnach mach das zwifach/ w. wie das einfach/ allein ſtell noch ein zug des i. fornen daran.

Das. b. mach wie das einfach ander. v. aber dem forderen zug laß die oberſt ortfierung ab gehn/ vnnd ſetz noch drey ander aufrecht firung auf die vnderẽ drey/ aber die ſibend ſchneyd oben fornẽ mit einem Diameter weg.

Jtem ſo du diß b. vmb kerſt das oberſt zu vnderſt ſo iſt es ein q.

Das x. mach auß dem i. henck oben hinden daran ein gleych meſſige ort fierung/ vnd vnden mach an der forderen ort fierung ein ſpitzen ſparren fürſich/ vñ in der mitt zeuch ein breiten zwerchſtrich durch den aufrechten zug/ alſo das der foren vnd hinden mit einem Diameter abgeſchnitten werd/ das forder vnder eck las enden des halben aufrechten zugs breyt for dem zug/ vnd oben laß jn an dem zug anrűren/ aber hinden las jn oben hinaus gen in der weyten bis vnder das vnder eck der öberen hindenrũ ort fierung/ vnd ſchneyd jn ab mit einem parallel gegen der forderen ortlini.

Das c. mach auch aus dem i. aber thů die ober ort fierung hinweg/ vñ far mit den ſeyten linien vberſich biß zu des buſtaben höhe/ vñ ſchneid das forder eck mit einem Diameter ab. Darnach zeuch oben zwerchs herdan ein breyten zug ſo weyt hinderſich als der zug breyt iſt/ vnnd ſchneyd jn ab mit einem Diameter vnder dem halben vberſchus des öberen vbertretten.

Den auffrechten zug zu dem c. mach geleych wie das c. aber von oben herab hinderſich zeuch ein preyten zug aus dem forderen Diameter zu gleychen wincklen einer fierung/ vnd eins dritteyls lang/ vnd

mach ein klein ort rißlein von dem vnderen eck an den aufrechten zug.

Das t. wirt gleych formig dem c. gemacht / aber jm wirt oben fornen zugeben im Diameter dardurch gewint das t. zu öberſt ein ſpitz / vnd vnden am breyten zug fürſich hinaus auch ein gleychmeſſigen wie oben / darumb wirt das t. oben ratlicher dann das c. vnd ſcheynt nit ſo gepugt.

Das l. mach vnden herab wie das i. aber der fierung ſollen ſechs ob einander ſtehn / vnd die ſibend ſchneid fornen mit einem Diameter von einander / ſo bleybt dem buchſtaben oben hinden ein ſpitz.

Das ſ. mach wie das l. allein zeuch zu oberſt hinderſich einen breyten zwerch zug des Diameters lang / vnd ſchneyd jn hinden mit einem parallel gegen dem forderen ab.

Das f. mach wie das ſ. allein mach jm ein breyten zwerchzug in der höhe der kurtzeren buchſtaben zwey mal ſo lang als breyt / vnd ortſchlechs foren vnd hinden abgeſchniden / alſo das der ſpitz forn vnd vnden des halben zugs breyt fürtret / vnd das die zwen abſchnit parallel gegen einander ſein.

Dem h. mach ſein erſten zug wie das l. vnd den anderen hinden daran oben in ſeiner ſtat wie das i. aber vnden herab vnder der verruckten fierungẽ mach follent die viert aufrecht fierung / vñ die funft vnderſt ſchneid hinden mit einem Diameter ab.

Das k. den erſten zug mach wie das l. vñ henck daran neben zur lincken ſeyten ein ort fierung an / vñ laß den vnderſten eck der erſt gemelten fierung ein dünne ort lini gen an den forderen auffrechten zug von dañ zeuch ſchelchs herdan ein breyten ortſtrich / vnd den ſchneyd vnden mit einem Diameter ab / alſo das nit weyter vnden zwiſchen den zweyen ſpitzen des buchſtaben ſey dann eins Diameters weyt von einer fierung.

Das d. mach in ſeinem vnderen halbteyl wie das b. aber oben hinauf zeuch den forderen zug biß zu des buchſtaben höhe / vñ ſchneyd jm mit einem Diameter ſein forder eck ab / darnach ſetz noch ein halbe firung auf die drey hinderen fierungen des hinderen zuges / vnd thů jm wider wie vnden / vnnd lein den prochnen hinderen zug auf des forderen zugs eck / vnd laß den für gen bis zu end des aufrechtẽ forderen zuges / ſo werden ein wenig minder dann drey fierung an einander ſtehn / dann an dem forderen auffrechten zug ſoll der prochen zug zu gleychen winckelen abgeſchnitten werden.

Das o. mach vnden eben wie das d. des gleychen mach das oben wie vnden als ſey es vmbkert.

Dem p. mach ſein forderen zug wie ein vmbkert l. aber den hinderen zug mach wie ein auffrecht i. doch mach jm vnden kein verruckt fierung / ſonder ſchneyd den zug ab mit einem Diameter / vñ mach vnden ein breyten zwerch zug der foren auch mit einem Diameter ab geſchnitten ſey / das vnden ein ſpitz des halben zugs breyt fürſich gehe.

Item das a. mach in dem vnderen halbteyl wie das n. aber dem forderen auffrechten zug ſchneyd oben im mitleren quadrat durch ein Diameter das forder eck ab / dem hinderen zug laß die drey quadrat auf einander ſtehn / vñ neyg dz ober ort des quadrats baß fürſich / alſo das noch oben ein halbe leng von dem quadrat daran geſetzt die höhe des buchſtaben erreych / vnd ſchneyd die fierung ort ſchelchs ab das der vnder ſpitz lenger hinaus geh dañ der ober / von dañ reyß ein cirkellini furſich vnd vnderſich herumb / alſo das ſein weyten des forderen zugs weyten erreych.

Das z. mach dreyerley / dem erſten ſetz oben ein ort fierung die die höch des buſtaben reyche / vnd ſetz noch ein ſoliche mit der ſeytẽ / daran ſo wirt daraus ein vberlengte fierung die herab hinderſich reycht Darnach ſetz ein ort fiernng vnder die oberſt des Diameters lang darzwiſchẽ / von dañ reyß ein ort lini von einem eck zu dem anderen / oder zeuch den zug rund zu der vnderſten fierung / aber von der erſt gemelten vnderſten fierung reyß ein runde auſſchweyffung vnderſich vñ hinderſich durch zweyerley cirkellini / die vnden des buſtaben leng erreych / vnd das der duñ ſpitz furſich ſte / oder machs mit dreyen ort zugen ob einander / vnd reyß ein Diameter dardurch der ſich hinderſich lein.

Das ander z. mach das drey ort fierung auf einander ſtehn / vnd ſchweyf die vnderſt fierung mit einem runden zug aus wie das forder.

Dem g. mach ſein erſten zug vnden wie dem i. vnd ſetz vnden noch ein ſoliche ort fierung mit dem eck daran / aber oberhalb zeuch den zug mit dem hinderen ſpitz vberſich ſo hoch der buchſtab iſt / vnnd zeuch aus diſem ſpitz ein Diameter fürſich herab bis zu dem forderen eck der erſten aufrechten fierung die auff einander ſtehen. Darnach zeuch den hinderen aufrechten zug gantz ſo lang der for-

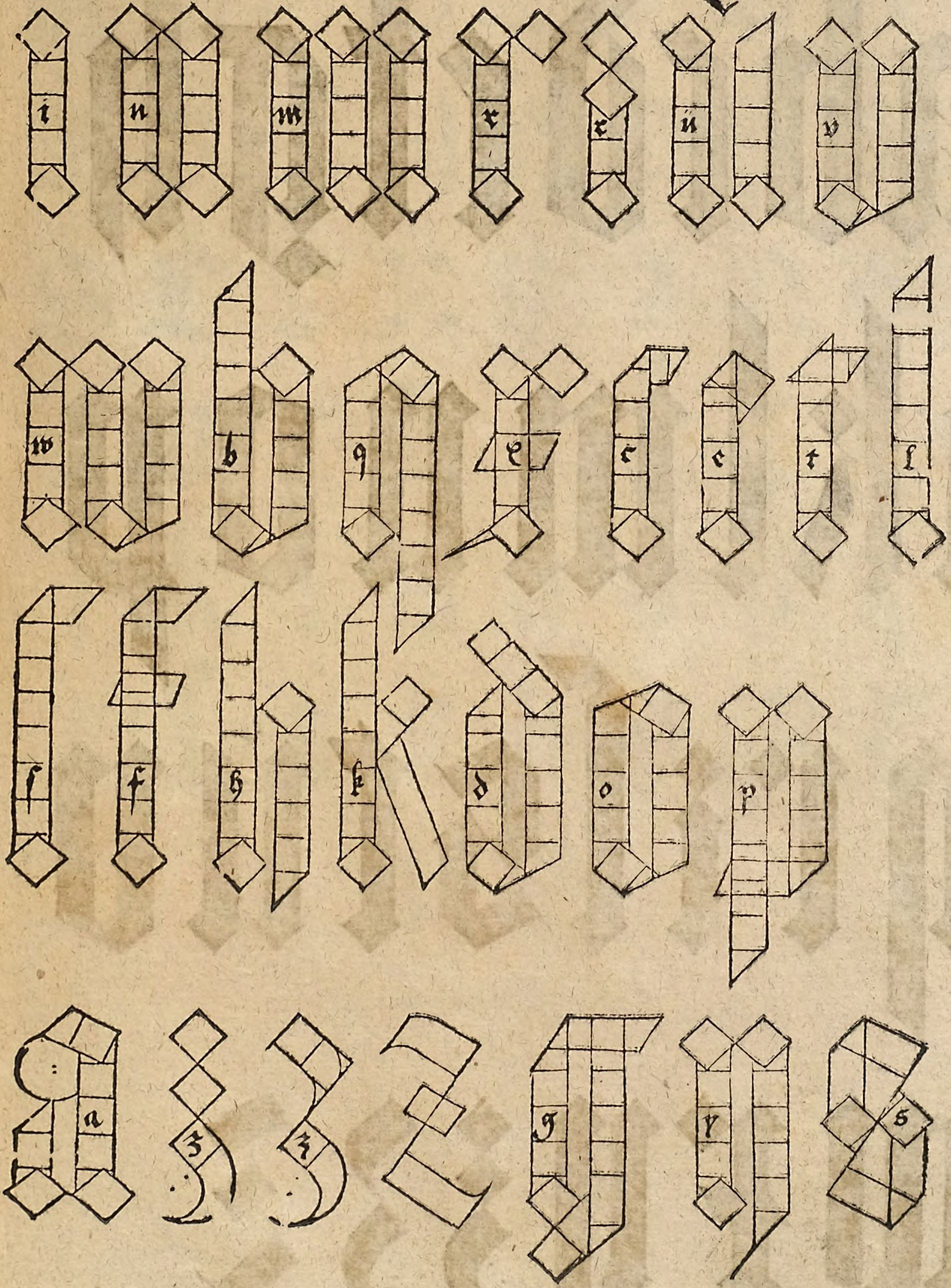
der iſt/vnd zeuch vndē ein Diameter von dem eck der vnderſten ortfierung biß zu ent des hinderen zu-ges eck/ vnd reyß den zug innen follent daran in ein ſpitz herab/ darzů zeuch auch die forderſt vnderſt fierung mit einer lini gantz/Darnach zeuch oben zů hǒchſt des puſtaben ein preyten zwerch zug von dem erſten aufrechten zug oben den hinderē/ vñ oben ſo weyt hinderſich hinauß ſo preyt der aufrecht zug iſt/vnd ſchneyd jn hinden ab mit einem preyten ortſtrich parallel gegen dem forderen.

Das.y.mach wie das.n.allein die hinder vnder ortfierung laß auſſen/ vnd mach noch ein aufrech-te fierung vnder die oberen drey/ vnd die funft vnderſt ſchneyd mit einem Diameter von einander/ das der ſpitz foren ſey /davon zeuch den Diameter mit einem důnnen zug follent hinfůr einer ſeyten lang der fierung eine.

Das kurtz.s.mach alſo/in der mit deß puſtaben lenge ſetz zwo ortfierung mit jren ecken neben ein-ander/von der forderē fierung zeuch den preytē zug vberſich biß zů des puſtaben hǒhe/alſo zeuch von der hinderen fierung vnderſich zu gleycher weyß wie das i. oben vnd vnden gezogen iſt/ diſe bede zug ſchneid mit Diameteren oben vñ vnden ab/alſo das bede ſpitz gegen der mit bleyben. Darnach zeuch zwen breyt zug von der ǒberen ſpitz hinderſich vnderſich/des gleychen von dem vnderen ſpitz fůrſich vñ vberſich des zugs breyten hoch vnd nider/aber nit weyter hinaus auf bede ſeyten dann ſo weyt die breyten zug von einander ſind. Darnach zeuch ein Diameter von oben hinden herab fůrſich/ vnnd ſchneyd bede breyt ort zug mit ab/vnd zeuch follent die fierung beyd in der mitt daran/ſolichs hab ich hernach weyß mit den linien/vnd ſchwatz in rechter ordnung fůrgeſchriben.

Diß iſt nun die alte meynung wie for gemelt/aber yetz macht man die textur freyer/vnnd ſetzt die verruckt fierung mitten auf die ſeyten der aufrechten fierung/alſo das die lini der buſtaben nit ſo faſt gebugt werden/vñ macht etliche zuglein daran/vñ ſpaldet ſie/vnd ſetzet der fierung vierthalbe an ein-ander/vnd macht die feld ſo weyt zwiſchen den zůgen als ein zug des buſtaben breyt iſt/ſolichs hab ich auch hernach fůr geſchriben vñ die kleine.a verſchal die man in den zeylen an die wǒrter ſetzt darzu ge-macht/die ſollen im ſchreyben eines dritteyls hǒher ſein dann die kurtzen buchſtaben.

c



a b c d e f g h

i k l m n o p

q r i ſ s t u v

w x y z z z

A B C D E F G H

I K L M N O P R

S T V X Y Z Q

a b c d e f g h

i k l m n o p q

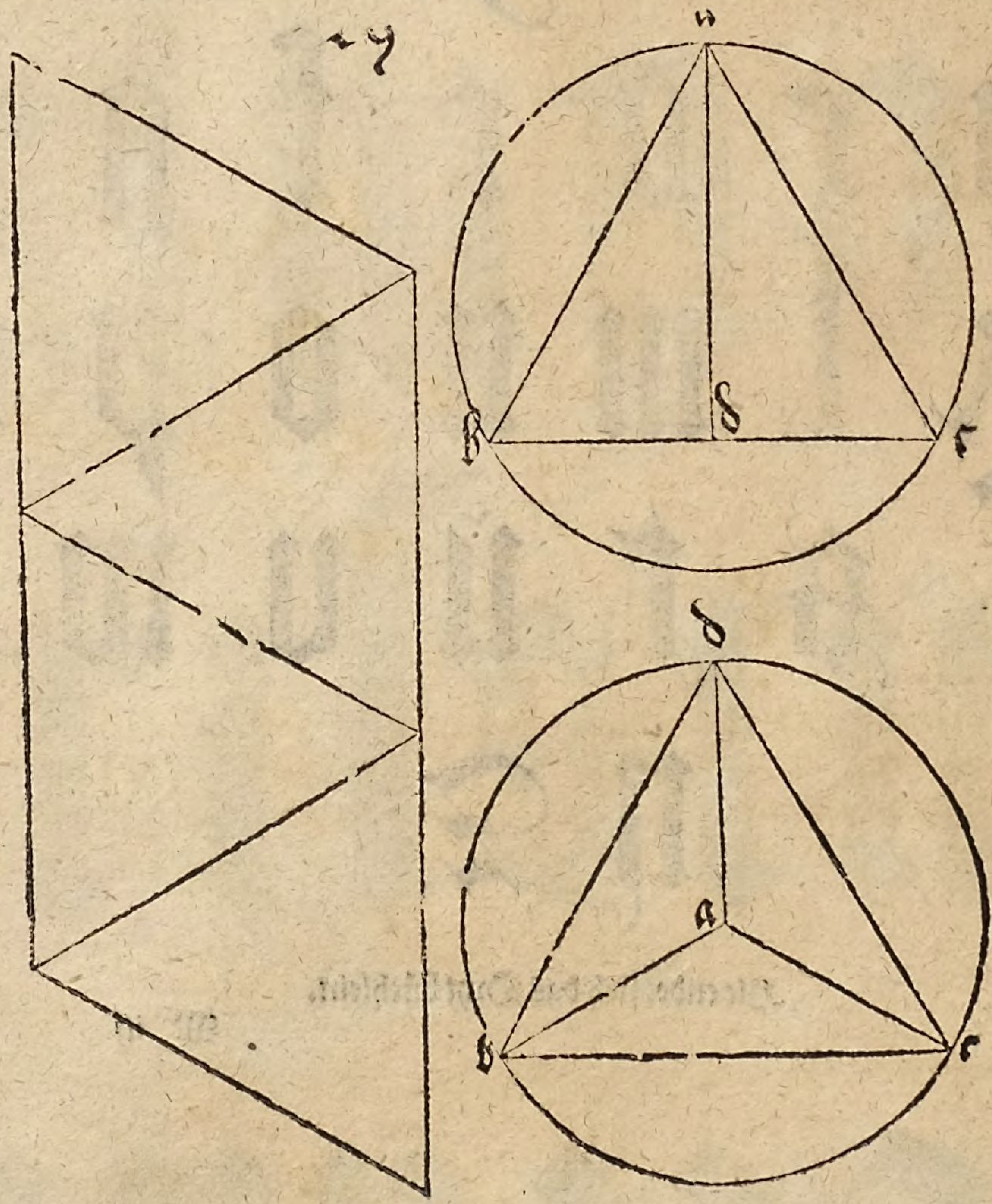
r ſ s t ŭ v w x

y̆ z

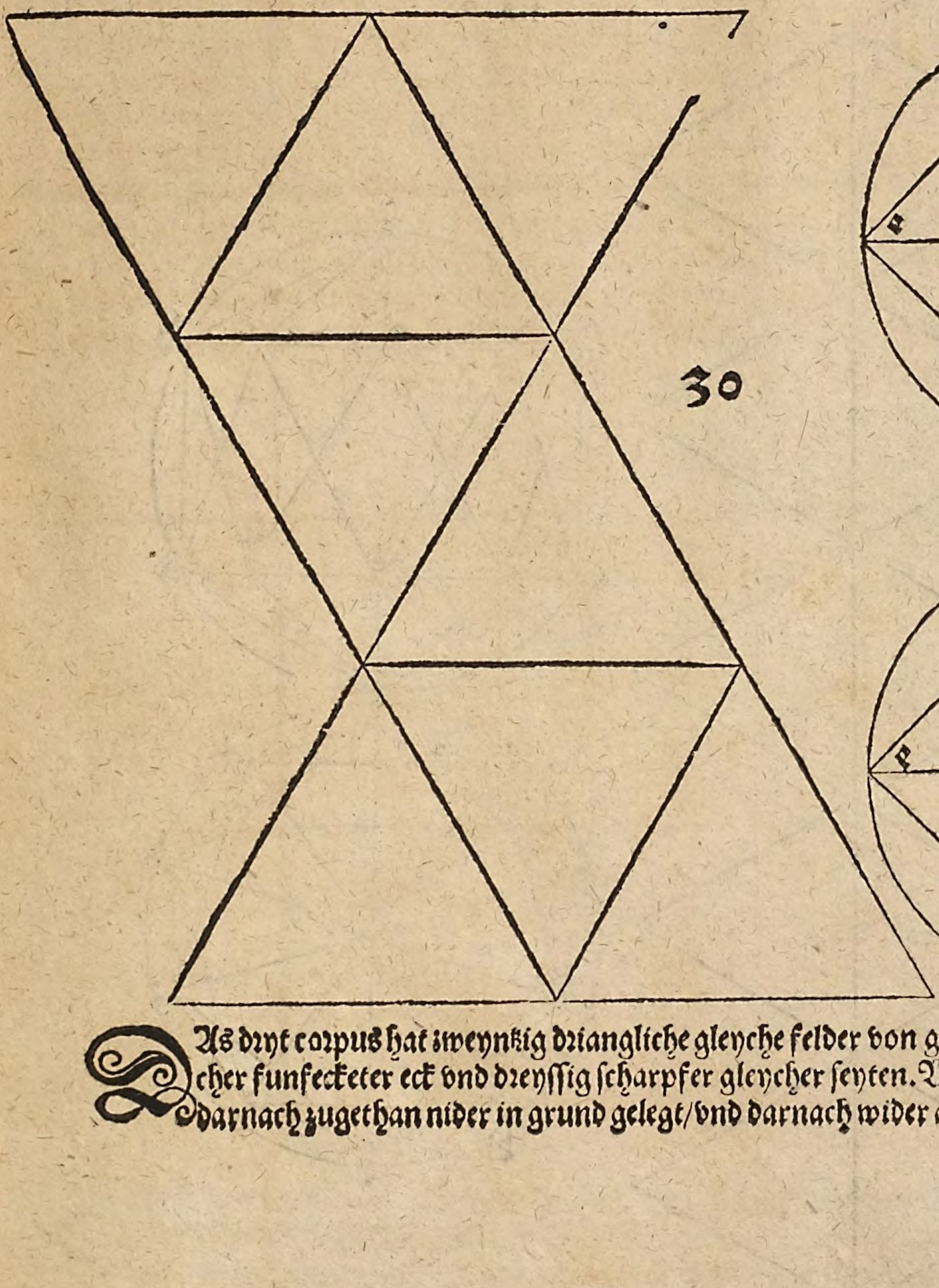
Hie endet ſich das Dritt büchlein.

INder maß ſind dreyerley Corpora die man durch den cirkel vñ richtſcheyt machē kan/ Etliche zihen ſich in ein gleyche leng/ darauß macht man ſeulen/ thůrn vnd andre ding. Die anderen zeucht man in ein ſpitz darauß werdē kegel/ doch mag man auch ſeulen vnd anders darauß machen/ ſo man einen ſpitz hoch genug ſtelt/ aber ſoliche ſpitz muß zů rechter maß abgeſchnitten werdē. Darauß kumpt das man keiner ſeulen die ſich oben ein zeucht höher zů tragē ſoll auflegen dañ jr ſpitz des dryangels reycht. Zům drytten ſind Corpora die allenthalben gleych ſind / von felderen / ecken vnnd ſeyten/ die der Euklides corpora regularia nennet/ der beſchreibt jr fünffe/ darumb das jr nit mer kunnen ſein/ die in ein kugel darin ſie allenthalben an růren verfaſt mögen werden/ die ſelben nach dem ſie zu vill dingen nutz ſind/ wil ich hie anzeygen.

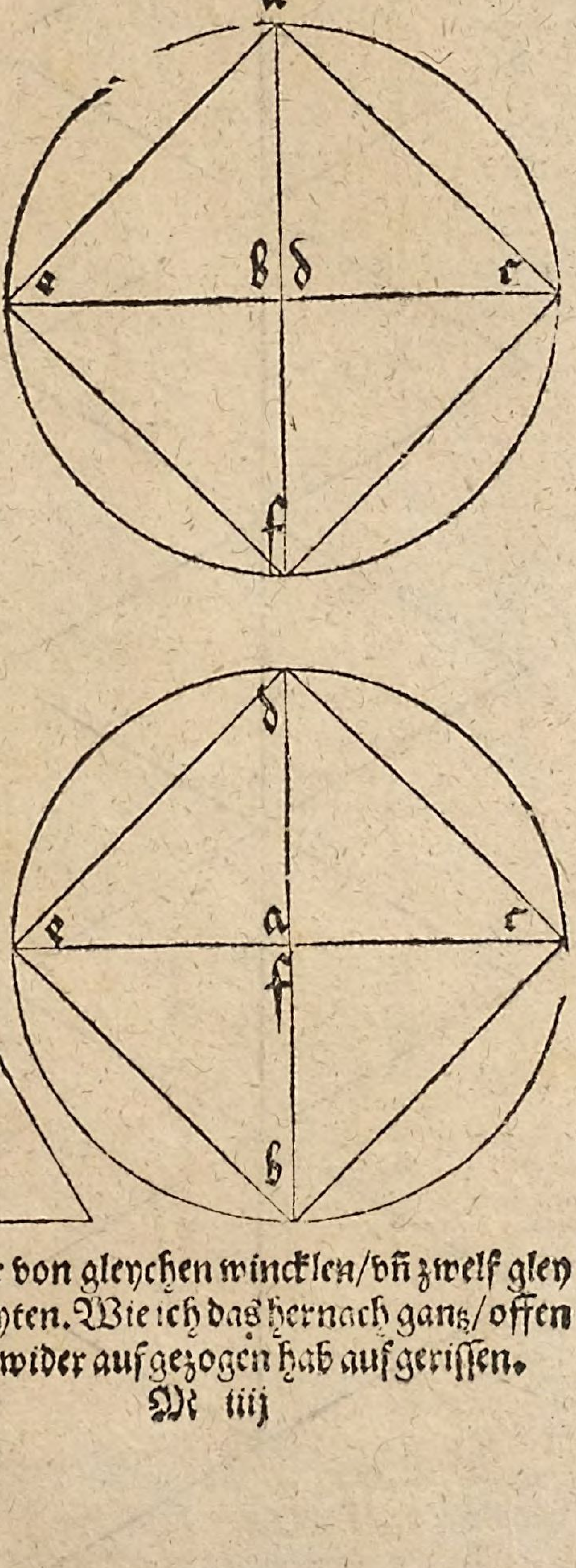
Zum erſten iſt ein dryanglich corpus das hat vier ebne dryeckete felt von gleychen wincklen/ vnnd hat auch vier gleyche drieckete eck/ vnd ſechs gleyche ſcharpfe ſeyten. Wie ich das hernach aufgethan/ zůgethan in grund gelegt/ vnd darnach aufgezogen alles hab aufgeriſſen.



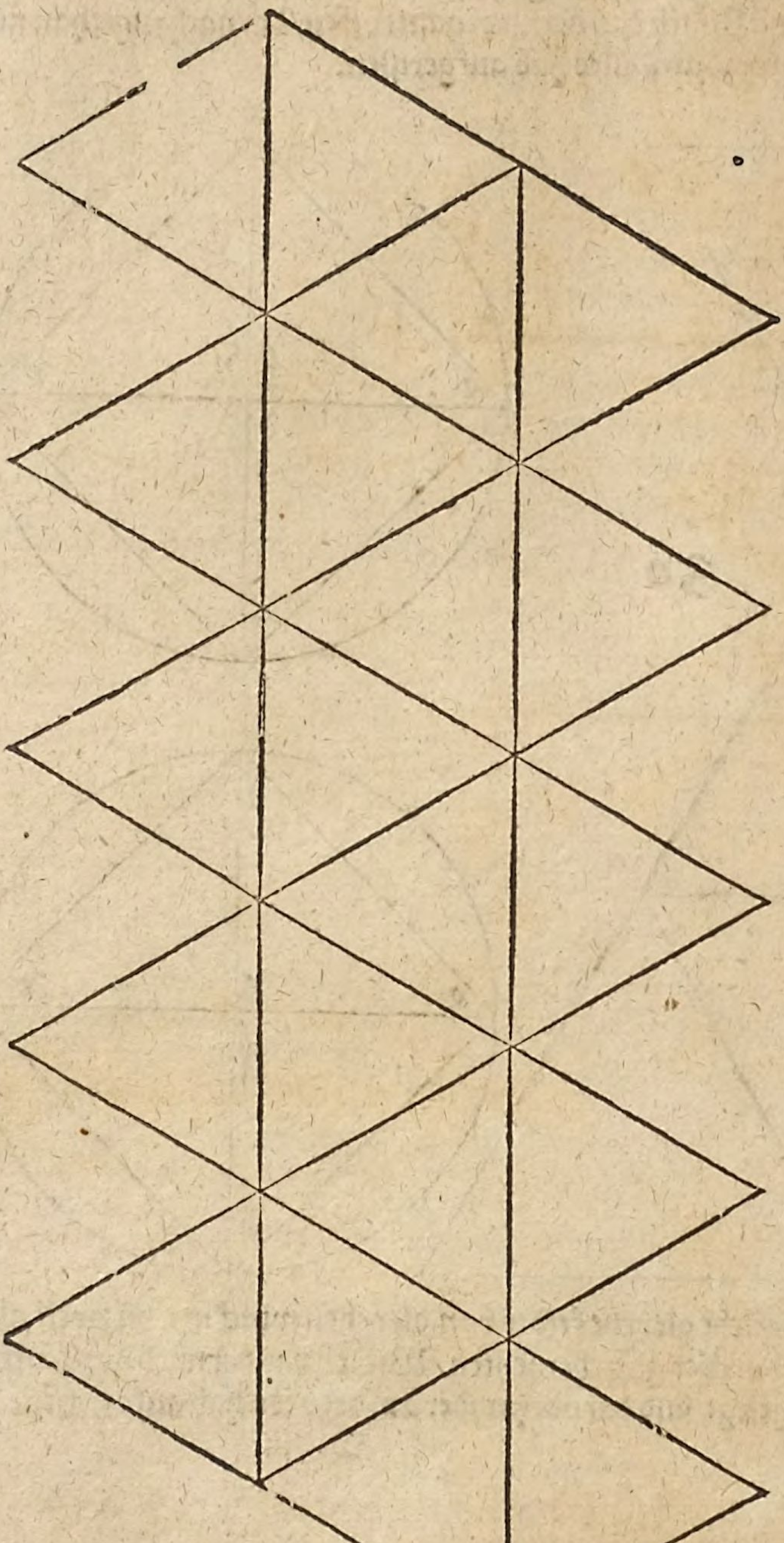
Das ander corpus iſt wie ein diamant punct/vnd hat gleych wincklen/vnd ſechs gleicher vierecketete eck/vnd zwelf ſcharffer ſeyten. Wie ich das hernach gantz offen/darnach zugethan nider in grund gelegt/vnd darnach auf gezogen/alles hab auf geriſſen.

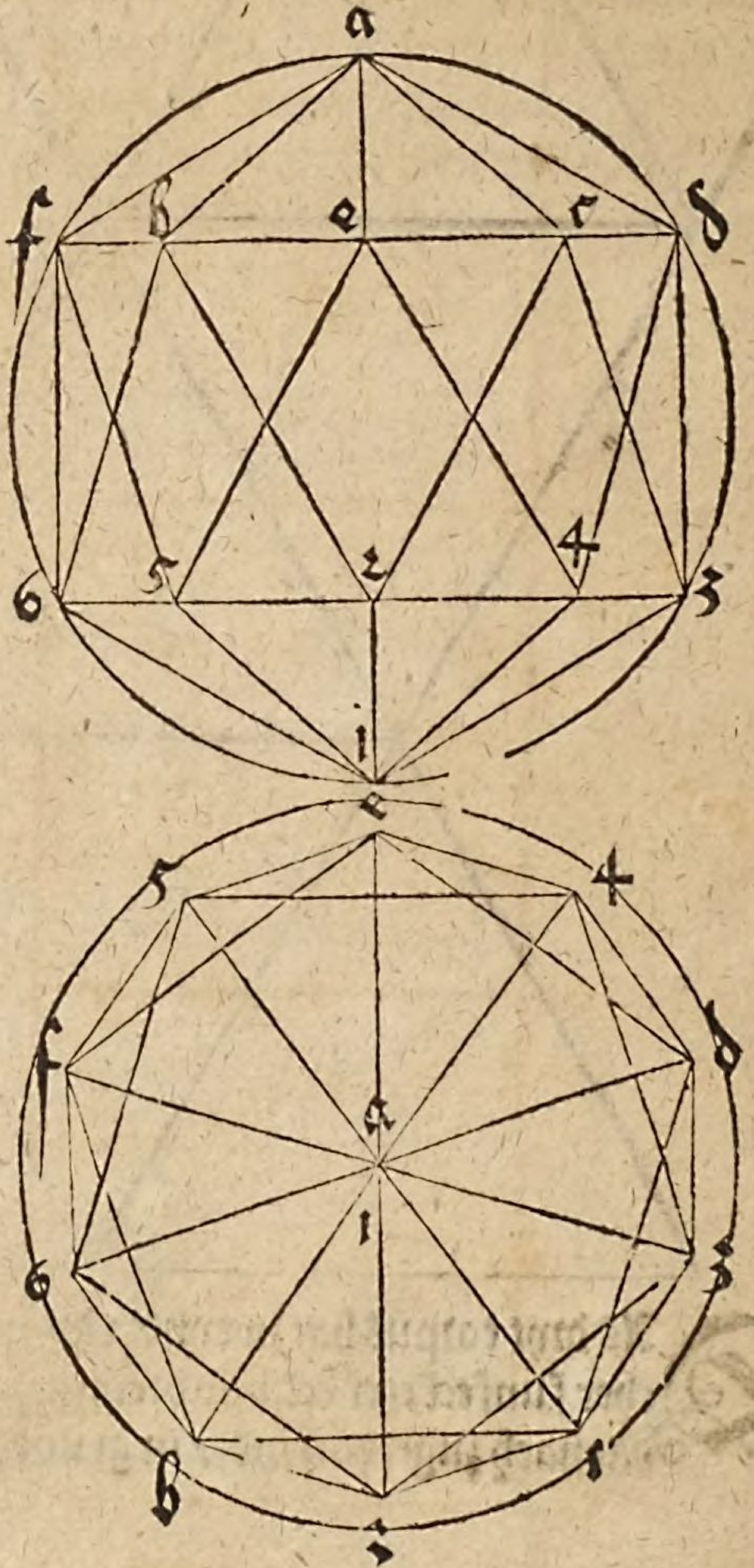


30



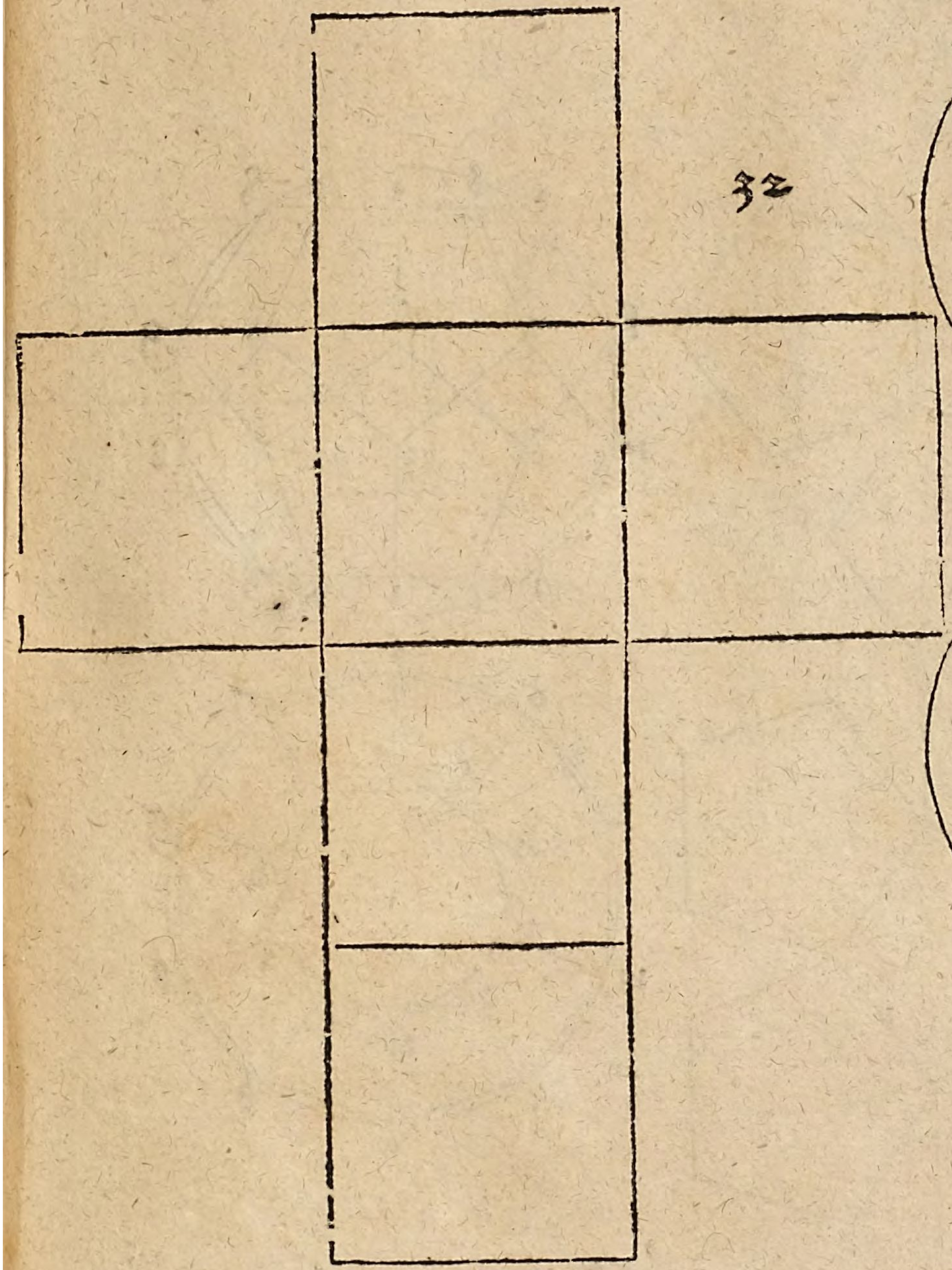
Das dryt corpus hat zweyntzig driangliche gleyche felder von gleychen wincklen/vñ zwelf gleycher funfeckter eck vnd dreyſſig ſcharpfer gleycher ſeyten. Wie ich das hernach gantz/offen darnach zugethan nider in grund gelegt/vnd darnach wider auf gezogen hab auf geriſſen.

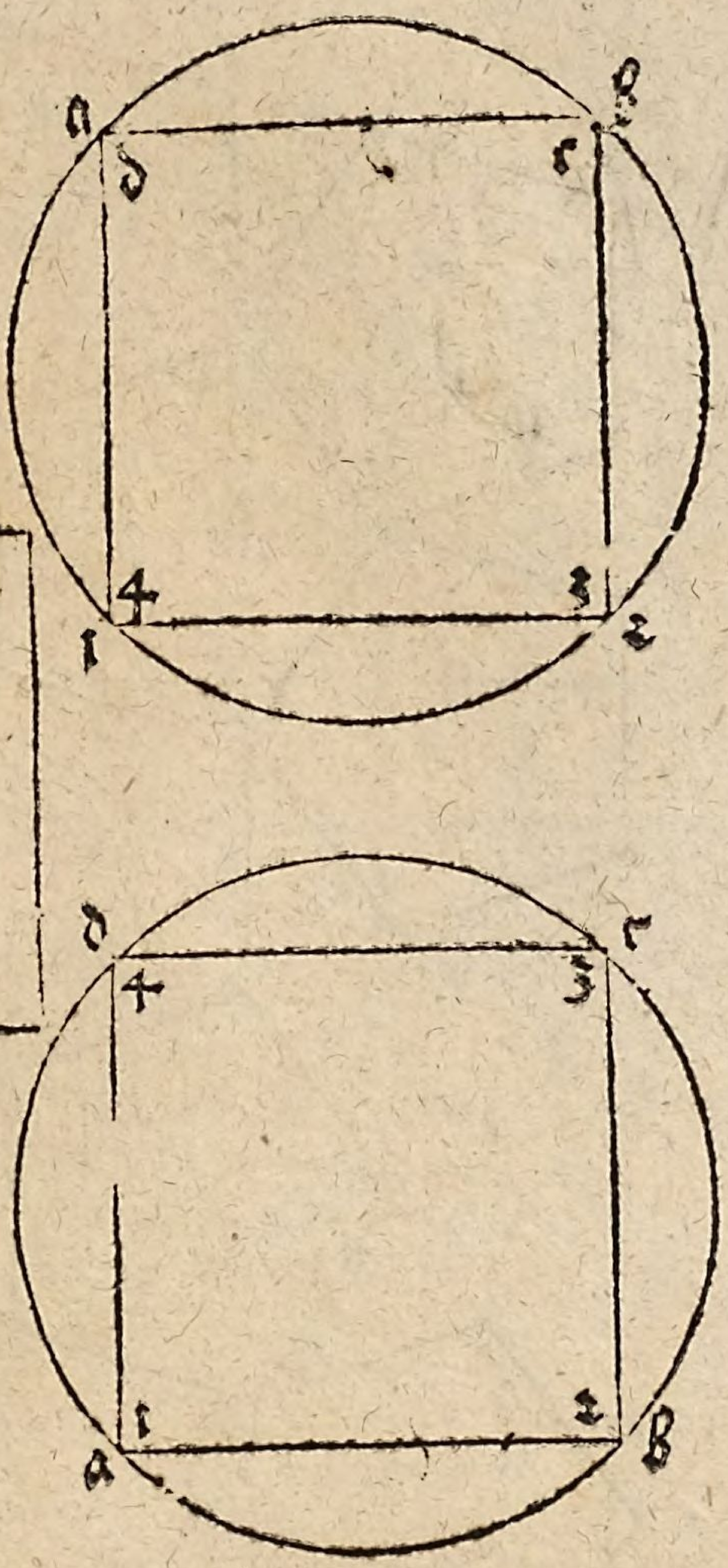




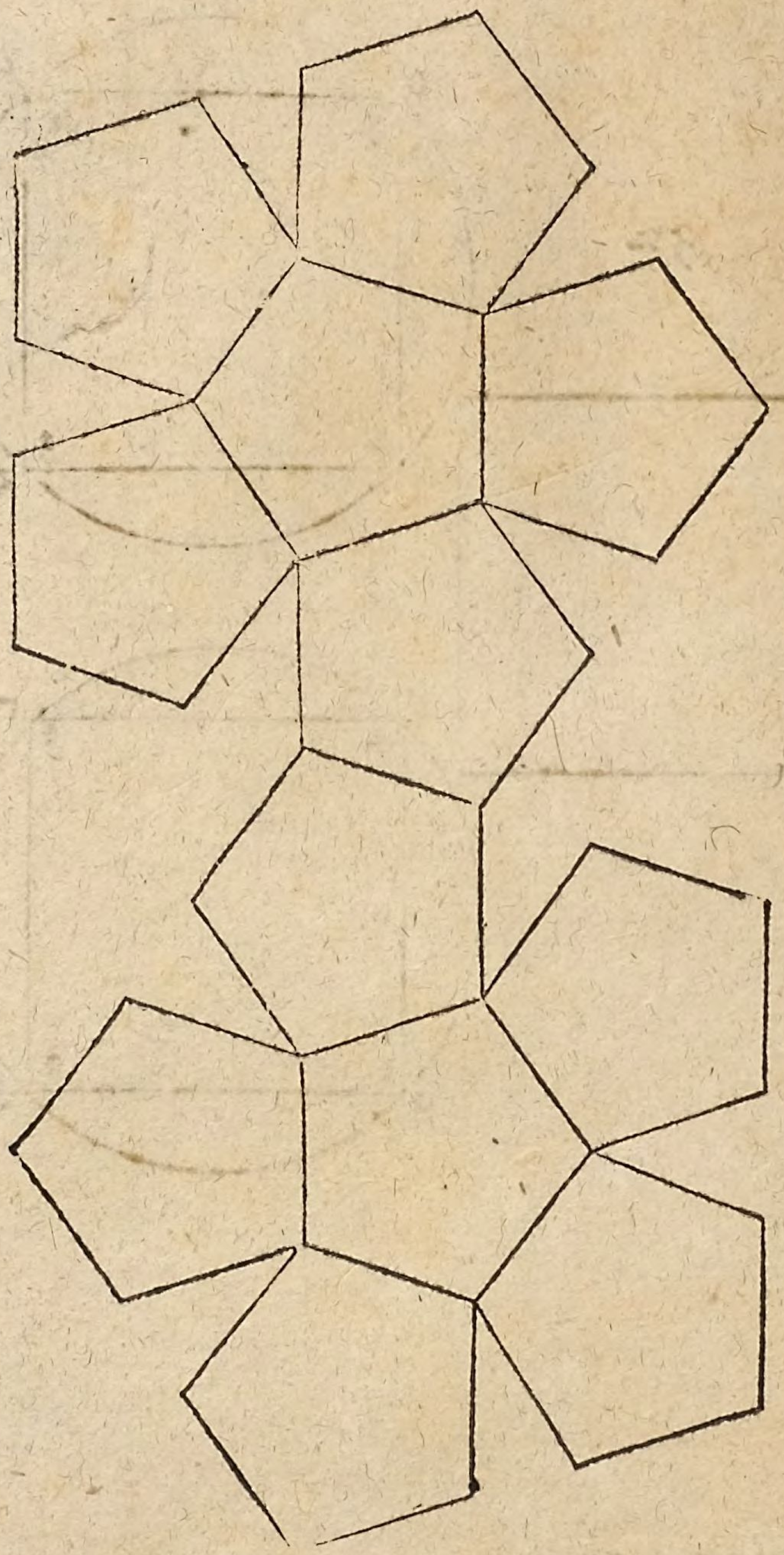
DAs viert corpus iſt wie ein vierecketer würffel das hat ſechs gefierter recht wincklicher ebner felder/ vnd acht rechter dryecketer eck / vñ zwelffſcharpfer ſeyten/ Wie ich das hernach gantz offen/ darnach zůgethan vnd in grund gelegt/ vnd wider auf gezogen alles aufgeriſſen hab.

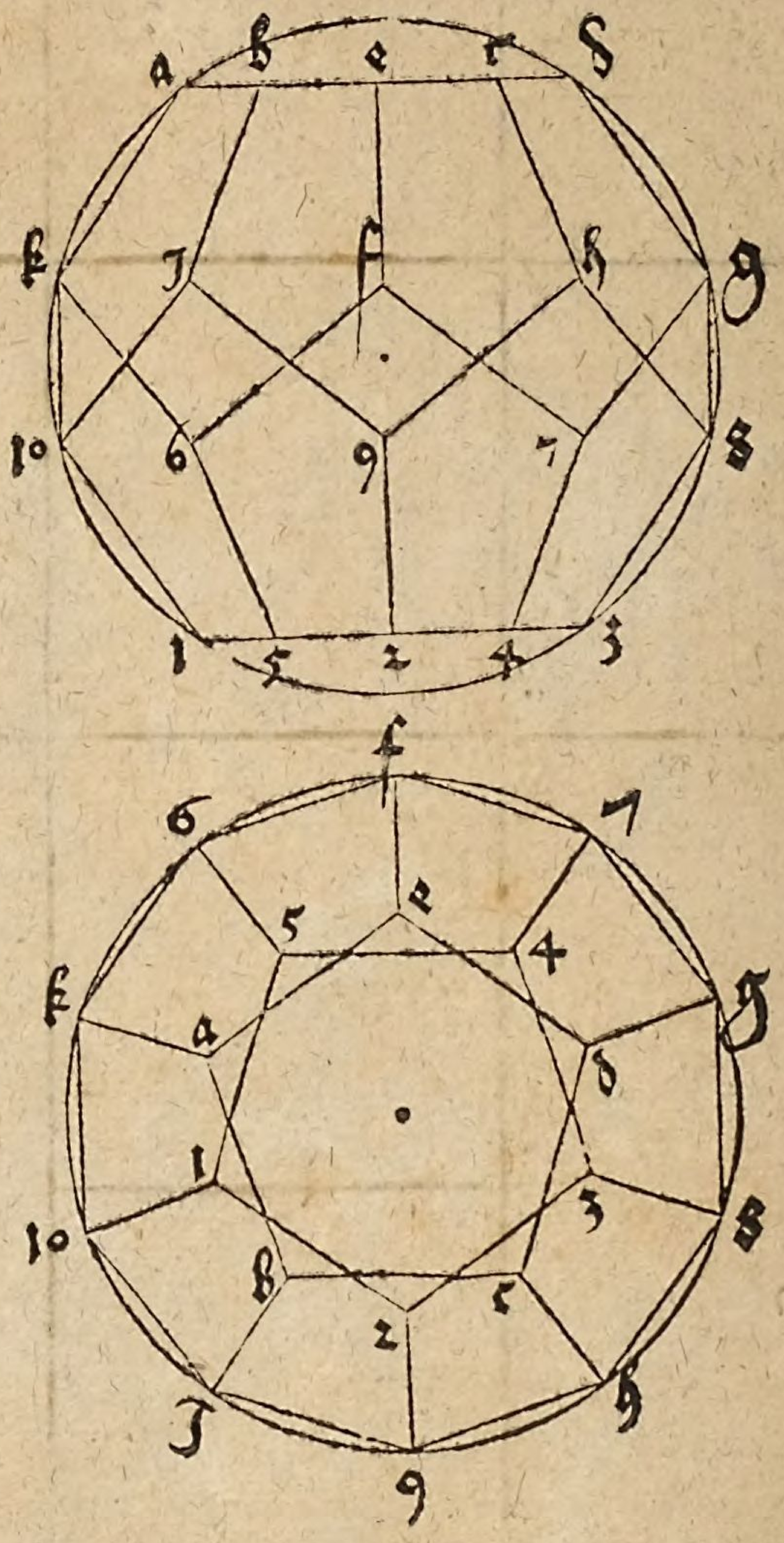
32





DAs funft corpus wirt von eytel funff ecketten ebnen felderen gemacht / vnd hat zwelf blatte funf eckete feld/vnd zweynzig gleycher dryeckte eck/vnd dreyſſig ſcharpfer ſeyten/wie ich das gantz offen/darnach zu gethan nider in grund gelegt/ vnnd wider auf gezogen alles hernach hab aufgeriſſen.

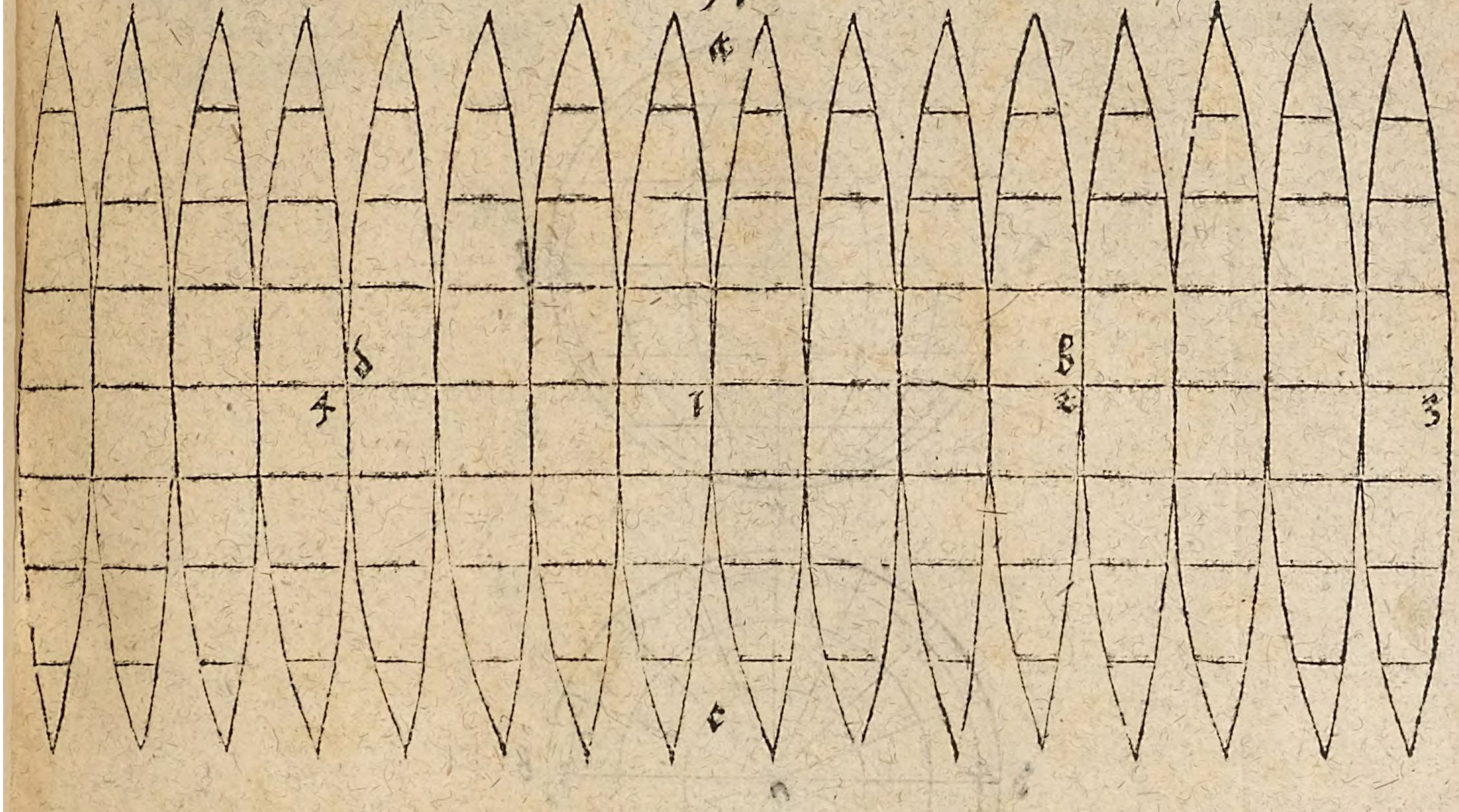


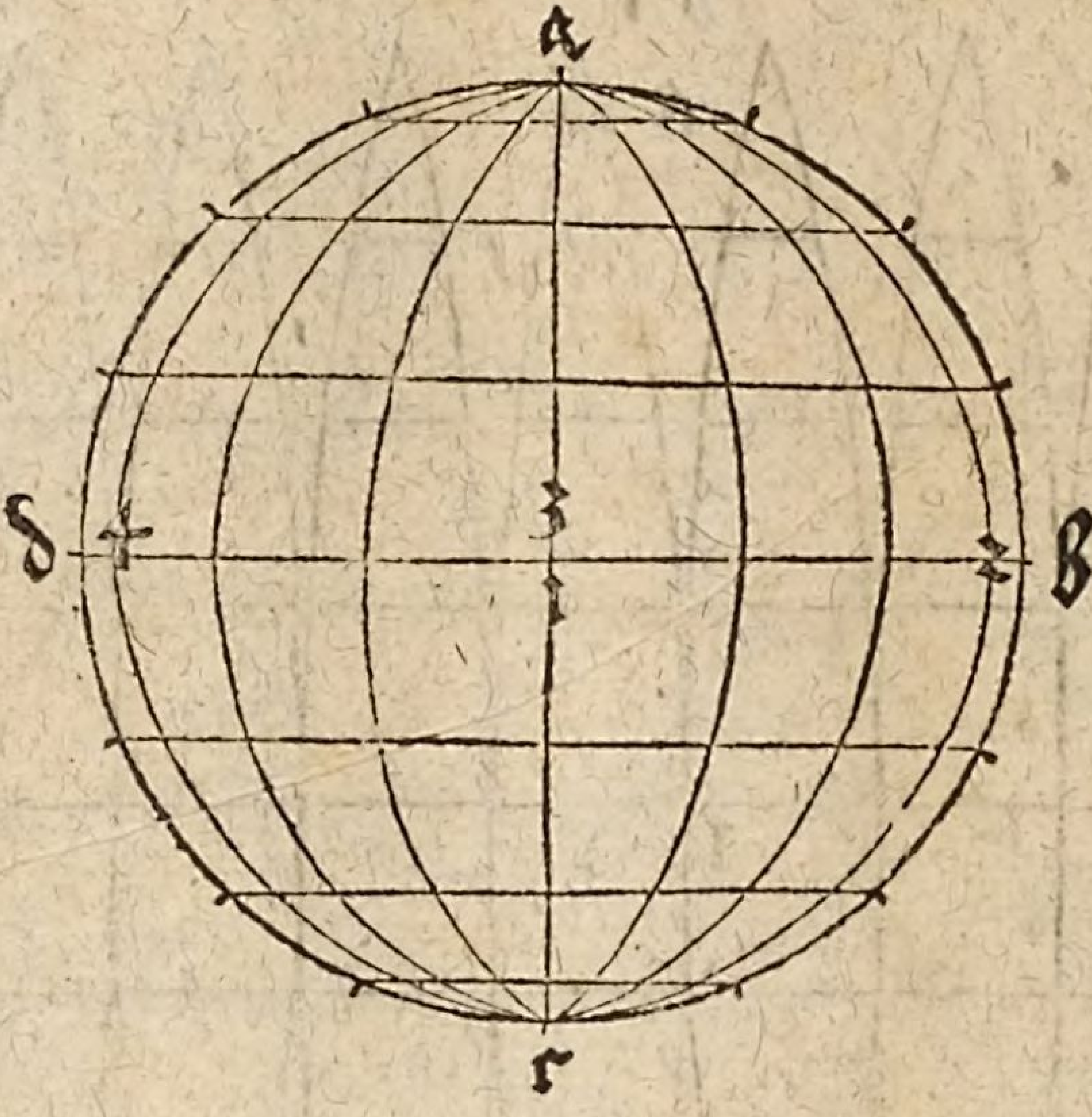


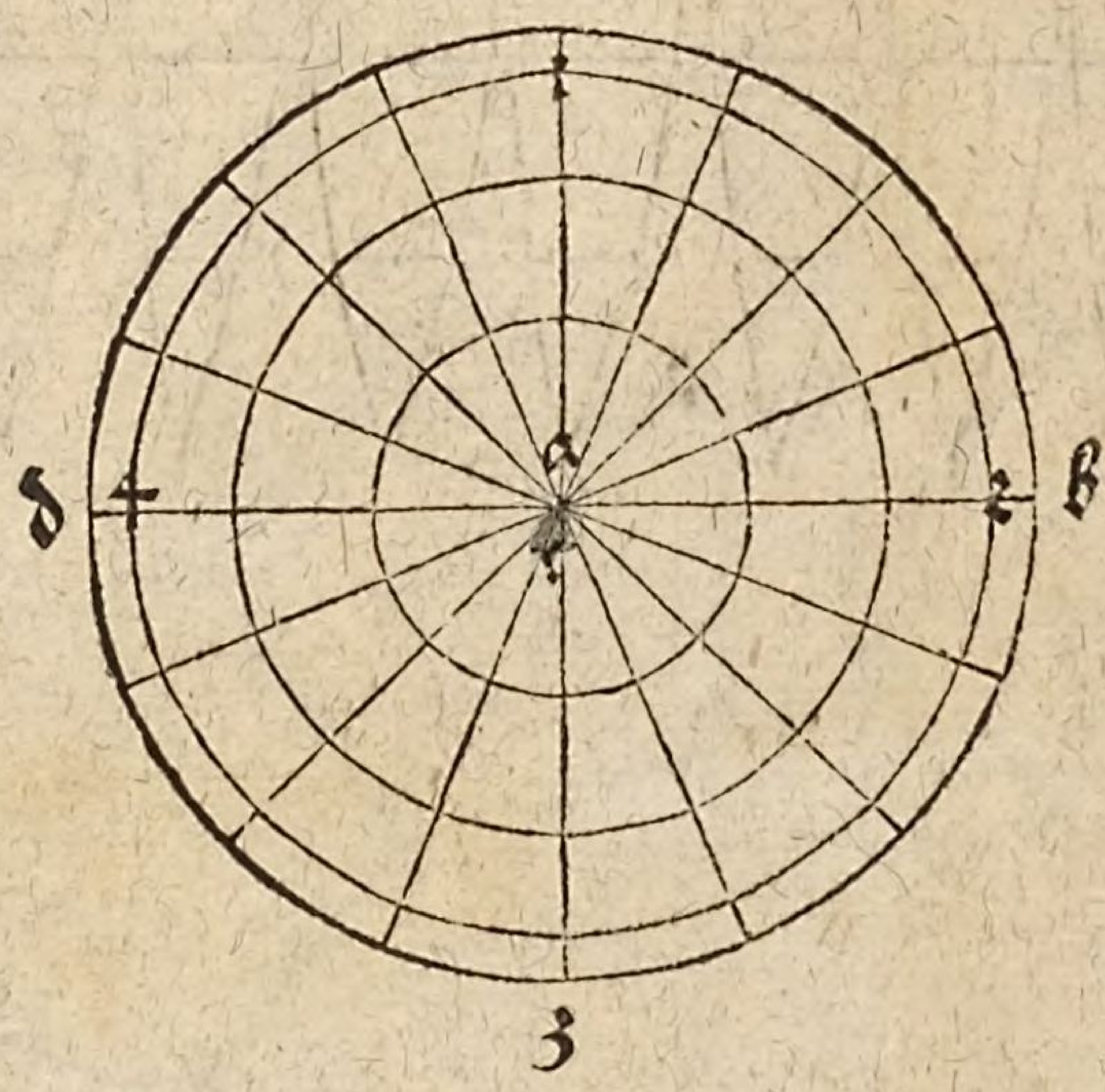
33

Je ſpera oder ein kugel wen man ſie durch ir mittag linien zerſcheydet / vnd in ein planum legt / ſo gewint ſie ein geſtal eins kams / wie jch das hie vnden kugels weyß / vñ offen hab aufgeriſſen.

34







DIſe corpora rüren in einer holen kugel mit all jren eckē an/wie ich hie for die ſelben kugel auch aufgeriſſen hab/vñ diſe corpora magſt du von einer größ zwifach durch einander reyſſen/alſo das alweg das ein eck durch des anderen planum ſticht/das ſicht im werck gar ertig.

Du magſt auch auf diſe cörper auf einen yeden plano einen ſpitzen punct ſetzen/nider oder hoch erhaben ſo von vill ecken als der planus hat darauf er ſteht.

Solichs magſt du auch gebrauchen mit den vngeregulirten cörporen / wo ſie in einer ſpera vberall anruren.

Ein yedlich corpus das mit geraden ebnen beſchloſſen wirt das muß eck vnd ſcharpf ſeyten haben.

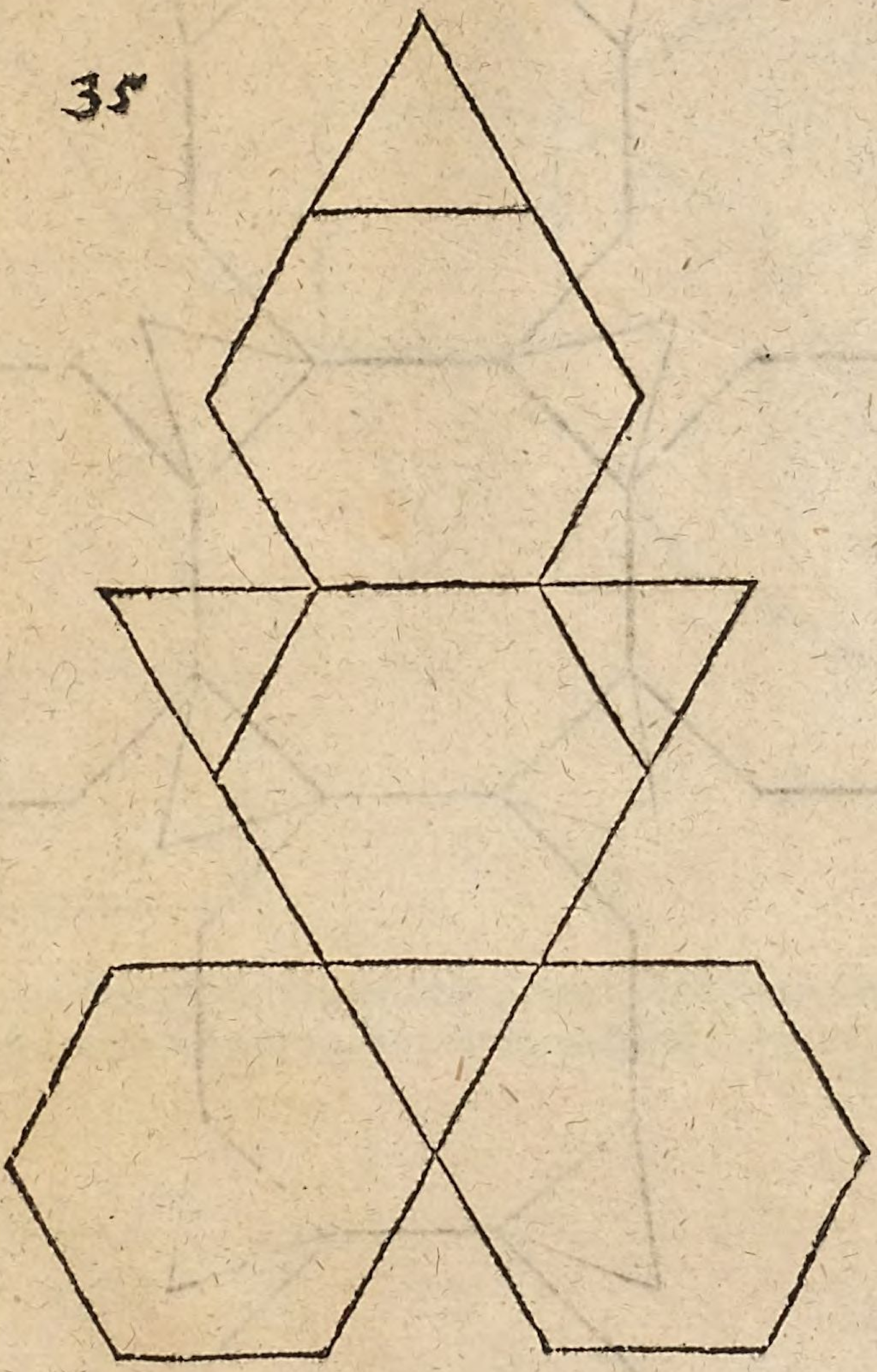
Das heyſt ein ſcharpfe ſeytē/da zwo ebnen zuſamen ſtoſſen/ſie ſein im winckel weyt oder eng.

Ein yedlich gantz kugelt ding hat kein eck/es ſey ablang oder rund.

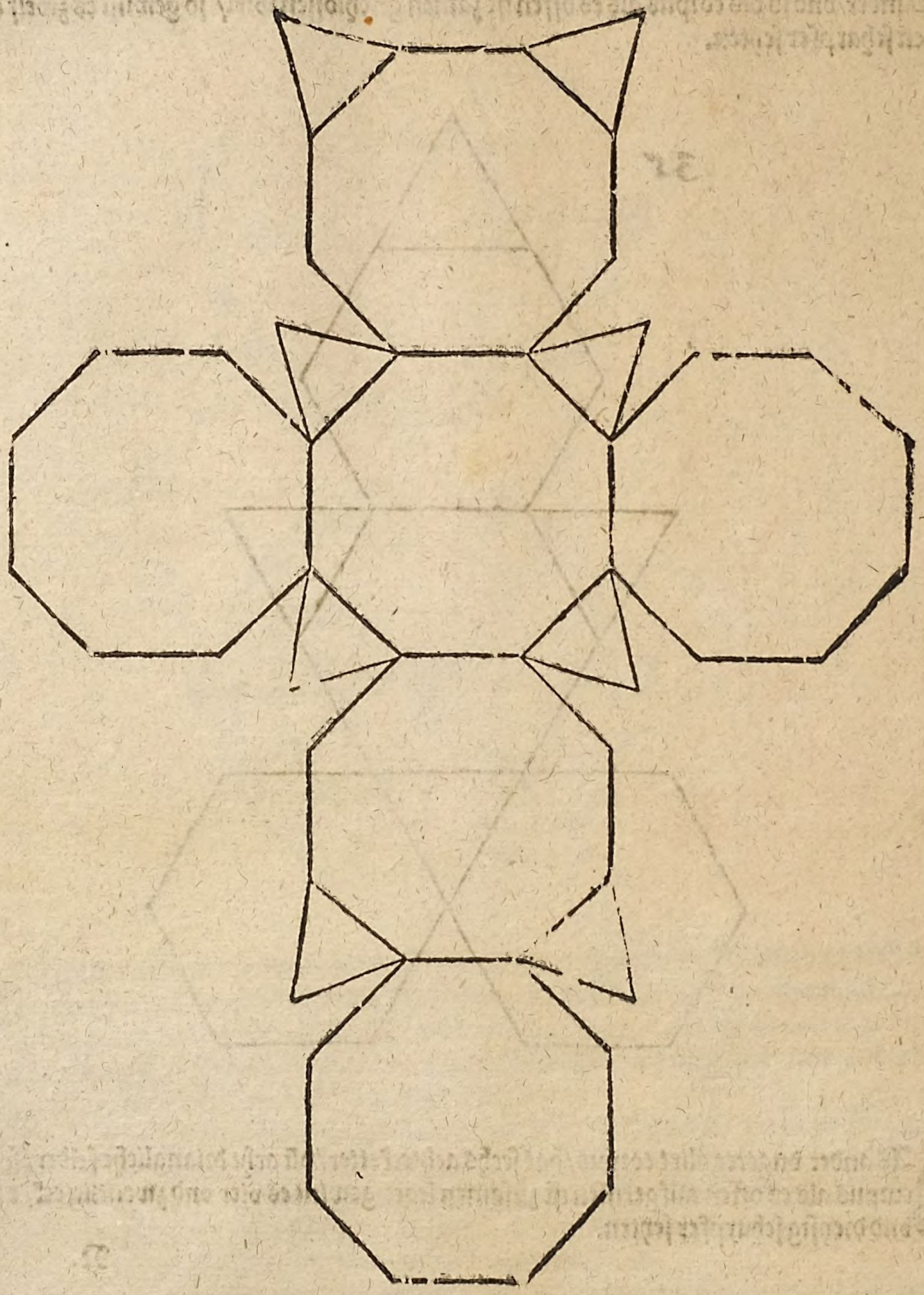
Auch ſind noch vil hubſcher corpora zumachen/die auch in einer holen kugel mit all jren ecken an ruren/aber ſie haben vngleyche felder/der ſelben will ich eins teyls hernach auf reyſſen vñ gantz aufgethan/auf das ſie ein yetlicher ſelbs zamen mög legen/welcher ſie aber machen will der reyß ſie größer auf ein zwifach gepapt papier / vñ ſchneyd mit einem ſcharpfen meſſer auf der einen ſeytē all ryß durch den einen bogen papiers/ vnd ſo dan all ding aus dem vbrigē papier geledigt wirt/ als dañ legt man das corpus zuſamen/ſo leſt es ſich geren in den riſſen biegen/darumb nym des nachfolgeten aufreyſſens acht/dann ſoliche dingen ſind zu vill ſachen nutz.

DAs Erſt corpus/dz nit gantz mit ſeinen planen gleych an einander iſt/dz hat vier ſechs ecketter vnd drey dryangletter ebner felder / aber die ſcharpfen ſeyten ſind all geleych lang an einander/vnd ſo dis corpus als es offen iſt zamen geſchloſſen wirt/ ſo gewint es zwelf eck / vnnd achtzehen ſcharpfer ſeyten.

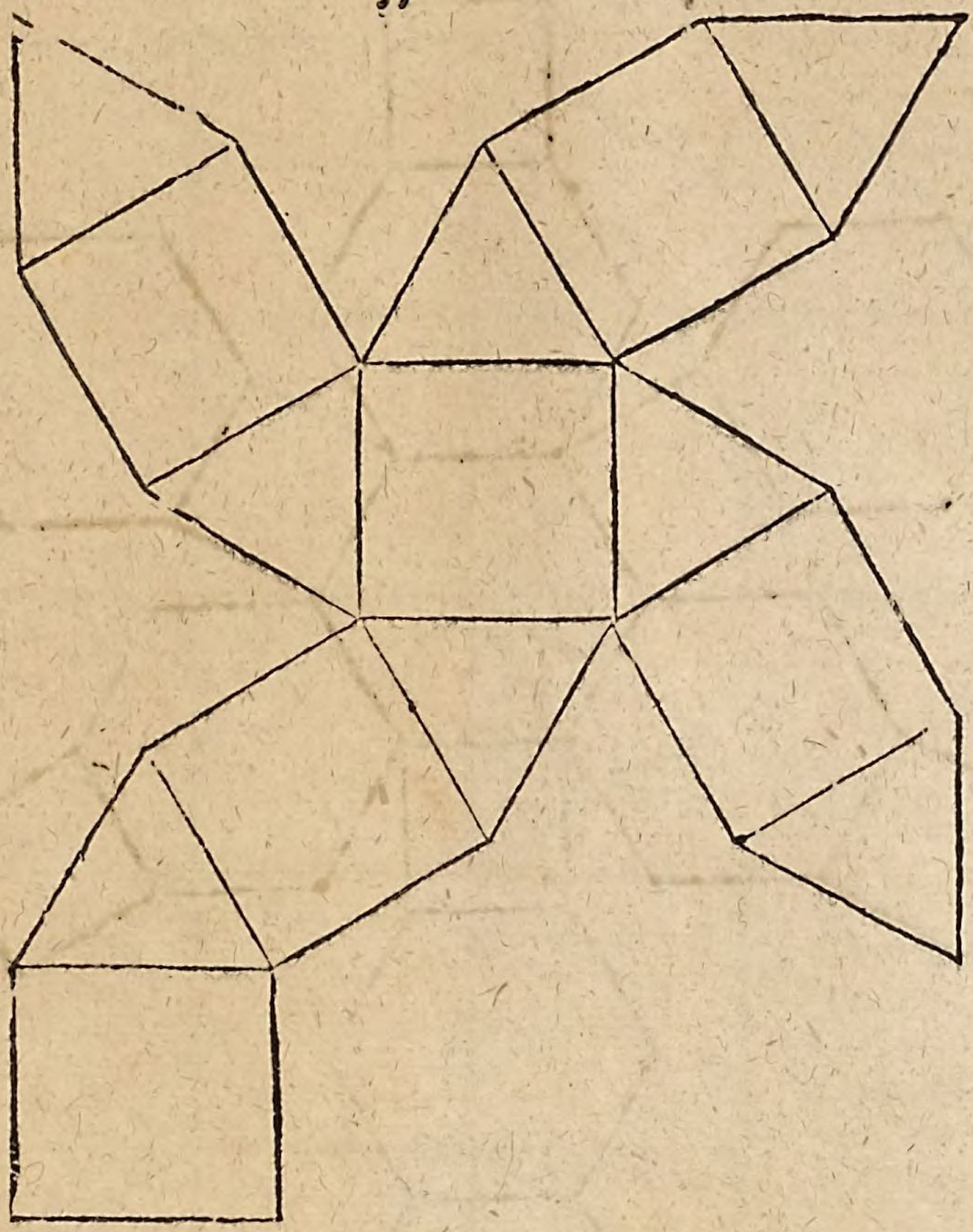
35



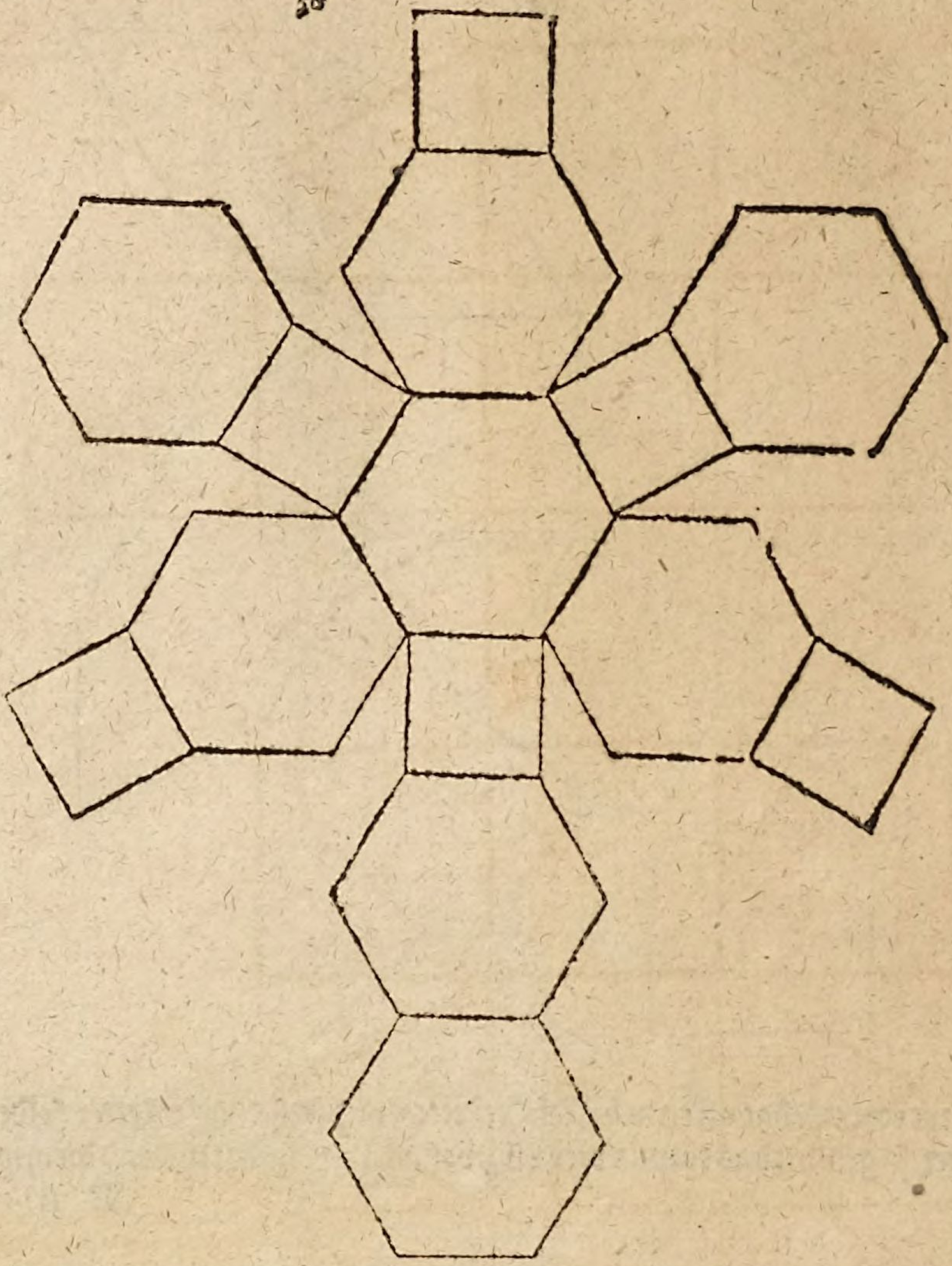
DAs ander vngeregulirt corpus/hat ſechs achteckêtter/vñ acht driangliche felder/ſo man dis corpus als es offen aufgeriſſen iſt zůſamen leget/gewint es vier vnd zwentzig eck/ vnnd ſechs vnd dreyſig ſcharpfer ſeyten.



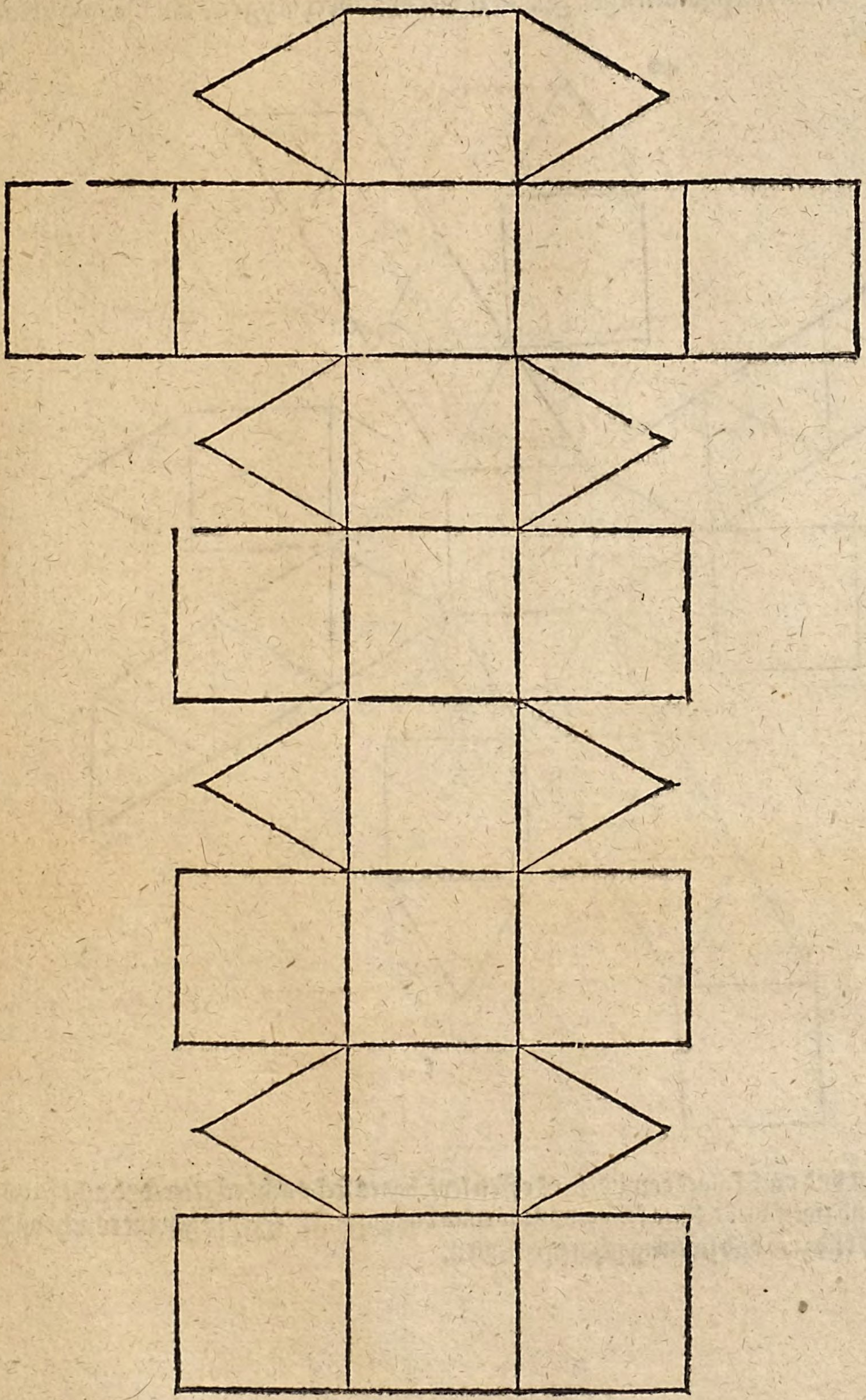
DAs Dryt vngeregulirt corpus/hat ſechs viereckete / vnd acht dryangliche felder / ſo man diß corpus als es offē iſt zůſamē leget/gewint es zwelf eck/vñ vier vñ zweyntzig ſcharpfer ſeytē.



DAs Viert corpus/hat offen acht ſechs eckatter/vnd ſechs vier eckatter felder/ſo man diß zuſamen leget/ſo gewint das corpus vier vñ zweyntzig eck/ vnd ſechs vnd dreyſig ſcharpfer ſeyten.

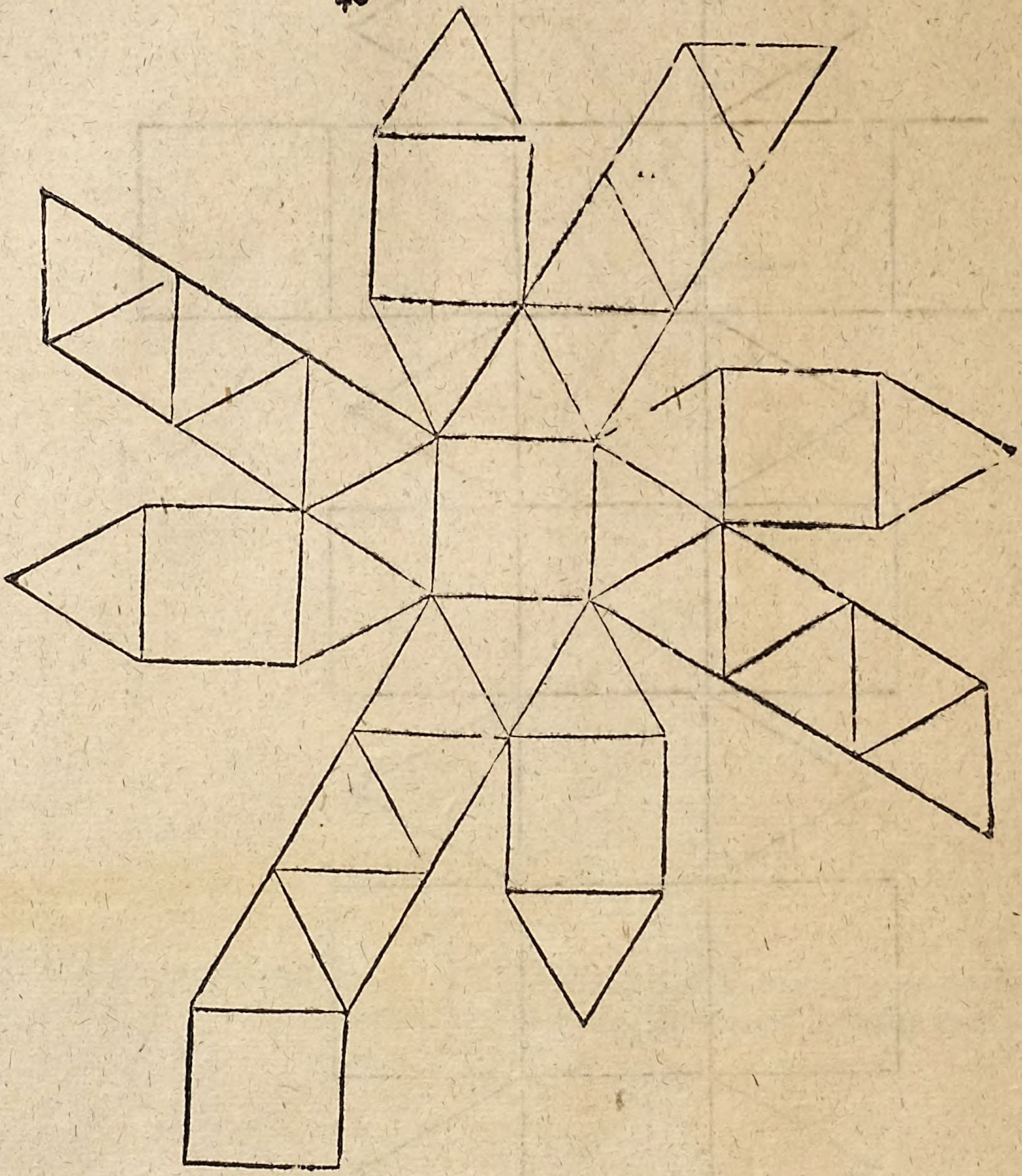


DAs Fünft corpus/ ſo das offen iſt / hat es achtzehen gefierte/ vnd acht Dryangkliche felder/ ſo man darauß ein corpus ſchleuſt / gewint das vier vnd zweintzigeck / vnd acht vnnd viertzig ſcharpfer ſeyten.

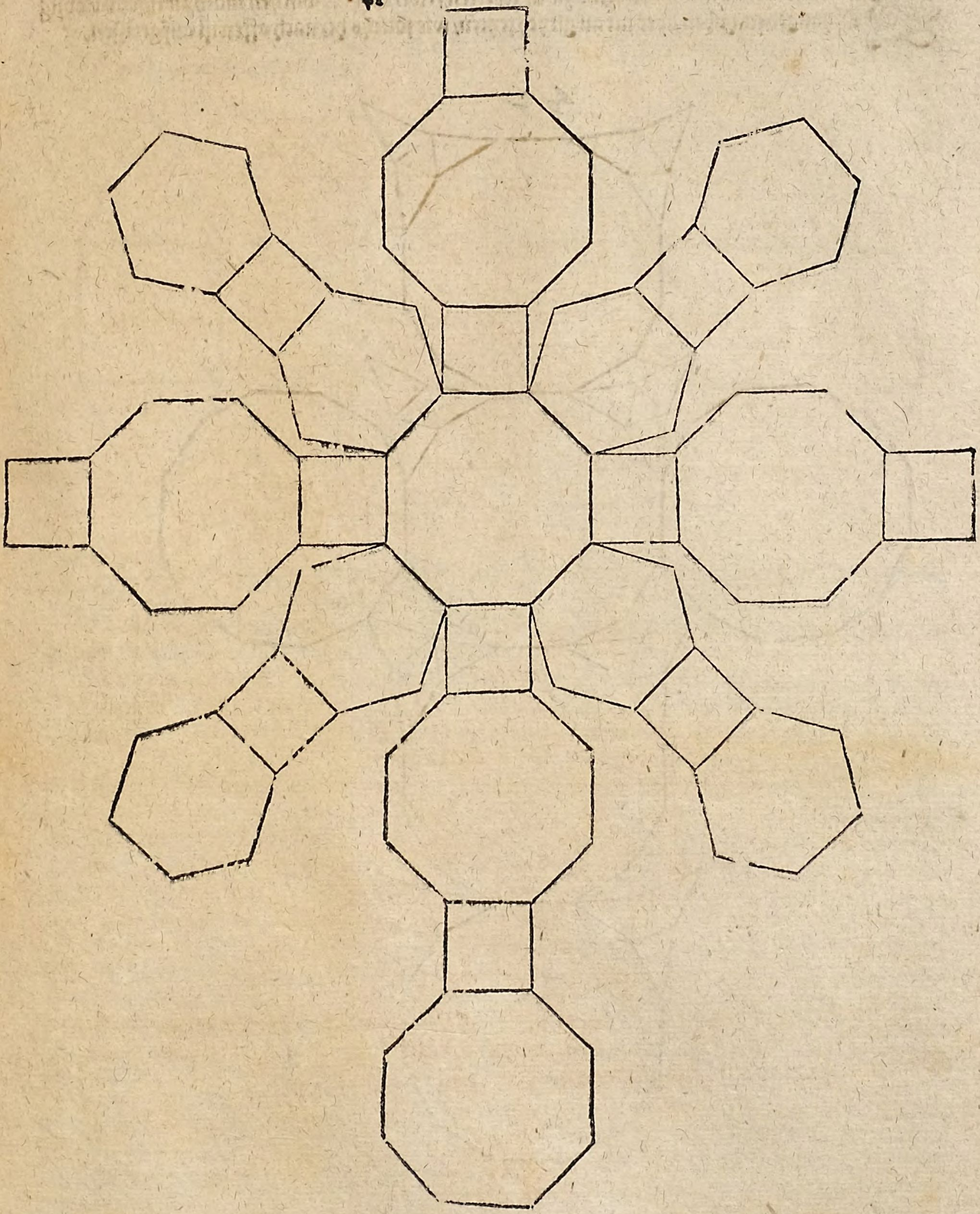


DAs Sechſt corpus/ſo das aufthan wirt/hatt es ſechs gefierte/vñ zwey vnd dreyſig dryangliche felder/ſo man das zuſamen leget/ gewint es vier vnnd zweyntzig eck/ vnnd ſechtzig ſcharpfer ſeyten.

40

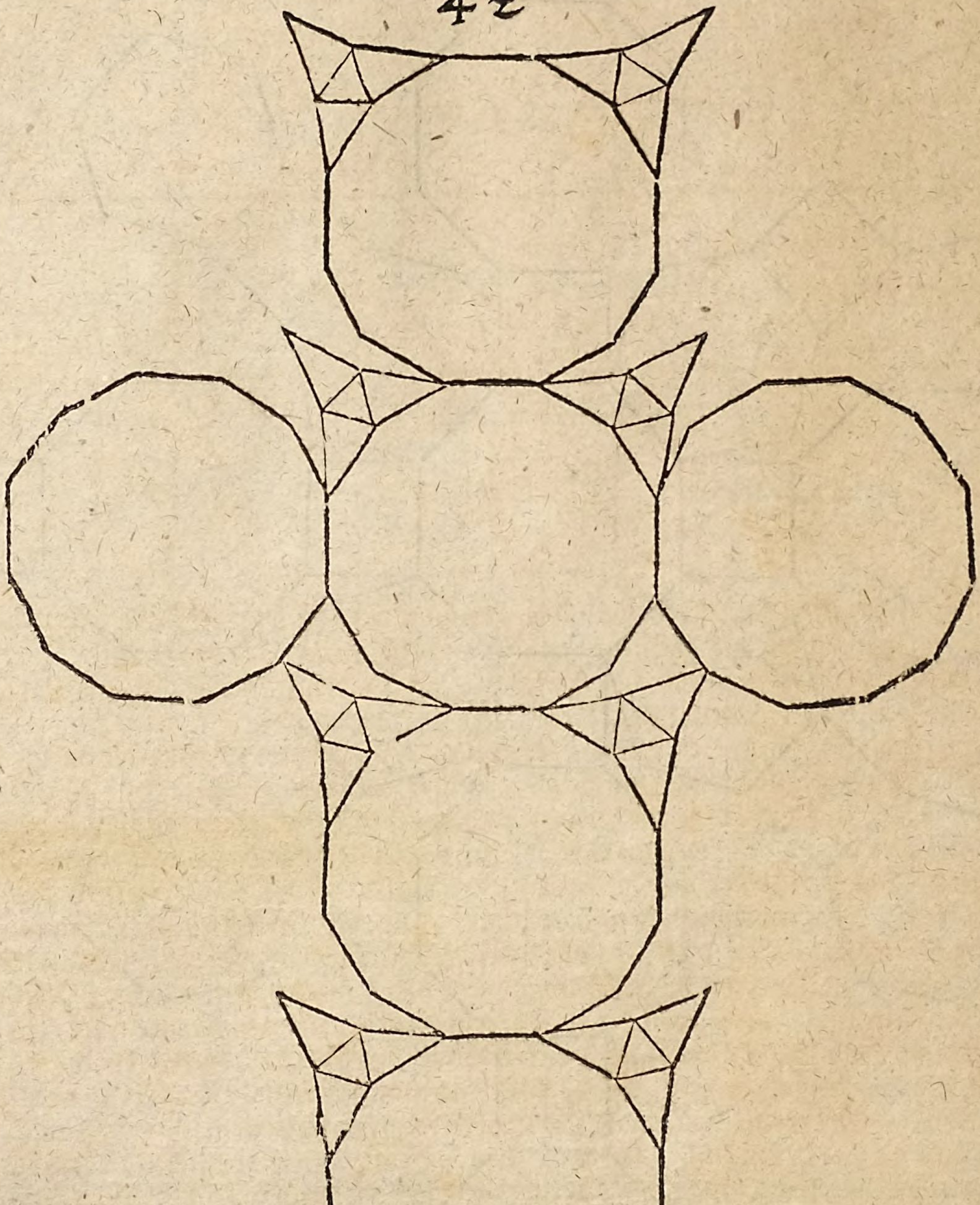


DAs Sibent vnd nach folget corpus/ſo es offen leyt/hat es ſechs acht ecketter/vnd acht ſechs ecketter/ vnd zwelf vier eckette felder/vnnd ſo man das zuſamen leget/ ſo gewint es acht vnd viertzig eck/vnd zwo vnd ſibentzig ſcharpfer ſeyten.



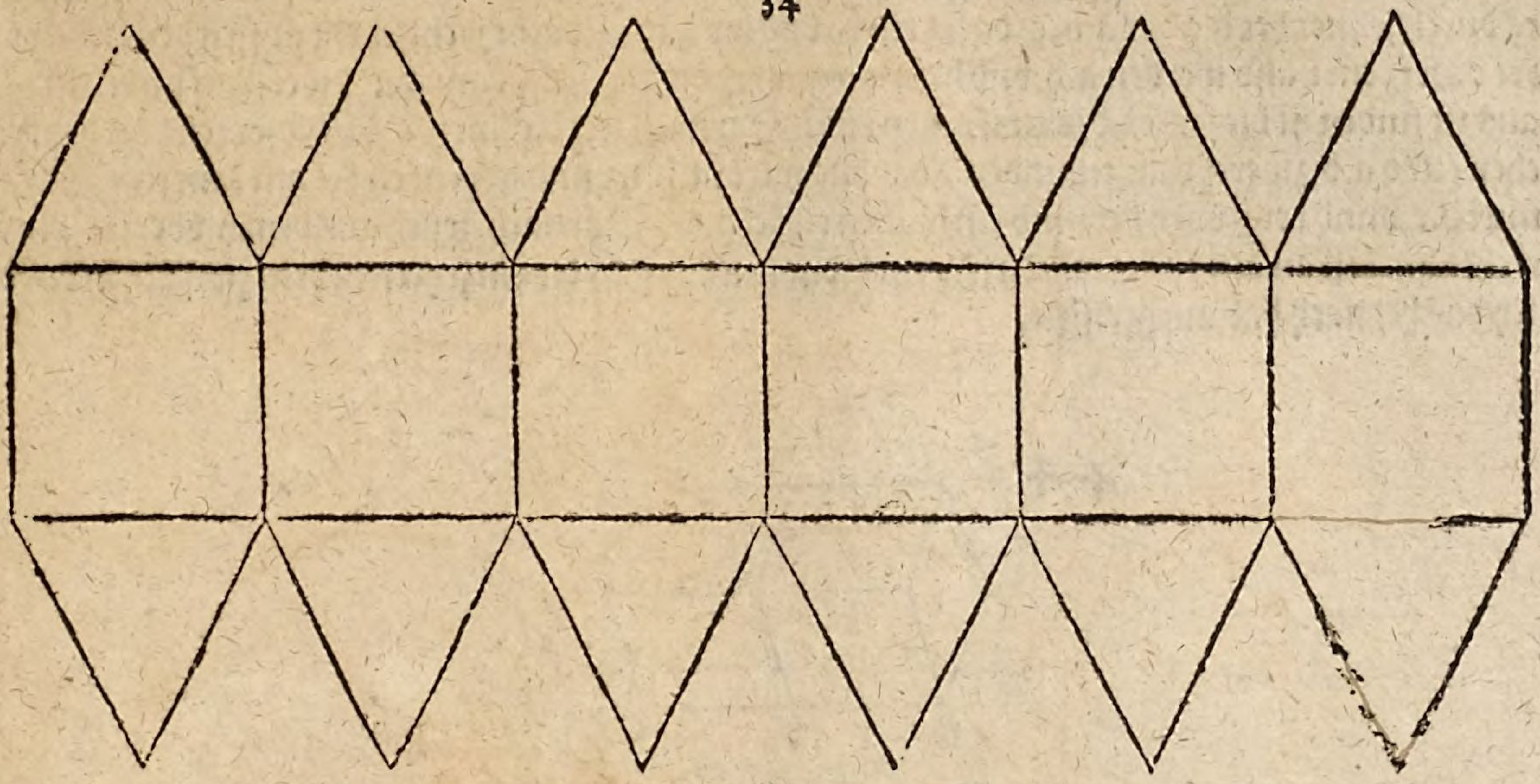
DAs Acht corpus mach von ſechs zwelf ecketten felderen/darzwiſchen mach zwen vnd dreyſig Dryangel/ſie haben aber nit all gleych ſeyten/wie ſolichs hernach offen iſt aufgeriſſen.

42



SO du ſechs recht fierung an einander ſetz / vnd zwelf Drangel da ein yetlicher ſo hoch iſt als ein ſeyten der fierung / vnd dann diß alles zůſamen legeſt / wirt ein corpus / darauß ſolichs iſt hernach offen aufgeriſſen.

34



SO man den for gemachten Corporen mit glatten ſchnittē jre eck weg nimbt / vñ dañ die beleybenden eck / aber hinweg nimbt / ſo mag man manicherley corpora darauß machen.

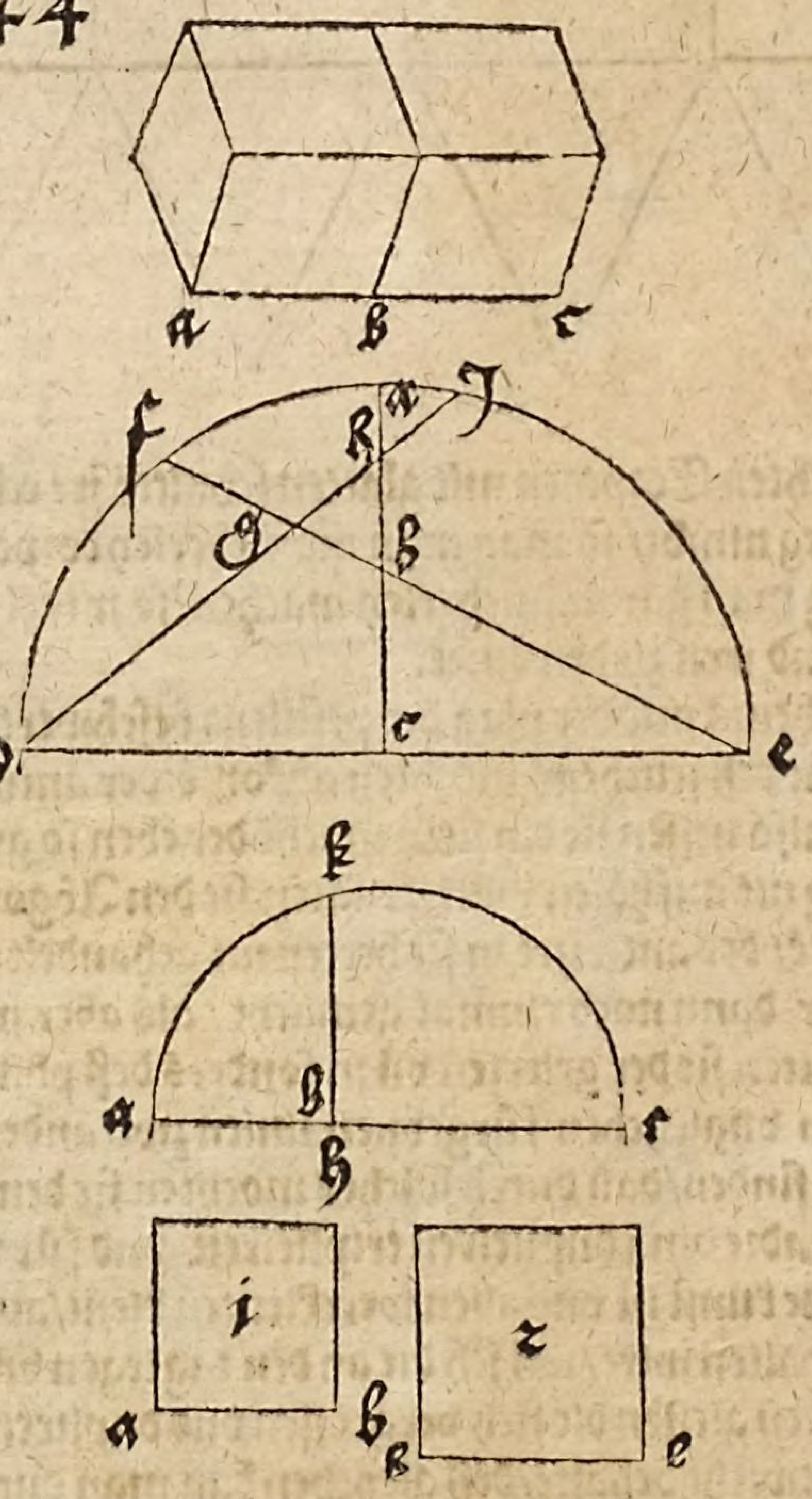
Auß diſen dingen mag man gar manicherley machen / ſo jr teyl aufeinander verſetz wirt / das zů dem außhauen der ſeulen vnd jren zirden dinet.

Als auf ein zeyt die ſtat Athenis mit der plag der peſtilenz beſchwert / was fragten die burger den Abgot Apollinem rates / wie ſie deß ſeuchens möchten abkomē / der antwurdet jn / weñ ſie ſeinen altar zwiffalten / würden ſie erlöſt / alſo lieſſen ſie ein ſtein machē der eben ſo groß was als ď altar / legten in auf den ſelbē / als aber die plag nit aufhören wolt / fragten ſie den Abgot wider wie das zů gieng ſo ſie doch ſein geheyß folbracht hettē / der antwurt jn ſie hetten nit gehandelt wie er ſie geheyſſen het / ſonder hetten den altar gar vill gröſſer dann noch einmal gemacht / als aber jr werckleut nit finden konten wie ſie der ſach ſolten thůn / hetten ſie der gelerten vñ in ſonders deß philoſophen Platonis ratt der leret die wie ſie zwiſchen zweyen vngleychen fürgebnen linien zwo ander linien die ſich vergleychlich gegen den ſelben hielten ſolten finden / dañ durch ſolches mochten ſie den cubum / dz iſt ein vierecket corpus wie ein würffel / vnd alle andre ding duplicircn tripliciren / vnd für vñ für meeren vnd vorgröſſen die weyl nůn ſolchs ein ſer nutze kunſt iſt vnd allen werckleuten dient / auch von den gelerten in gröſſer geheim vnd verporgenheyt gehalten wirt / will jch die an den tag legen vñ leren machen / dañ auß diſer kunſt kan man puxen vnd kloken gieſſen die ſich vergröſſen vnd duplıren wie man wil / vñ doch alweg jr rechte proporcion / auch jr gewicht behaltē / deß gleychen kan man durch die feſſer / truhen / mes reder / zimer / pild vnd was man haben will vergroſſen. Darumb nim ein yeglicher werckman der acht die weyl die piß auf diſen tag als jch acht in Teutſcher ſprach nie beſchriben iſt worden.

Erſtlich / ſetz zwen gleych cubos oder wurffel an einander. a. b. c. die ſelb leng. a. c. ſetz aufrecht zů gleychen wincklen auf ein zwerch lini. d. e. vnd reyß auß dem Centrum. c. ein halbē cirkel. d. a. e. Darnach reyß ein gerade lini auß dem. e. durch das. b. piß an die cirkellini / da hin ſetz ein. f. Darnach nim ein ſchmal richtſcheyt vñ zeychen darauf ein mittel puncten / vnd teyl von dann auf bede ſeyten grad mit zifferen vnd ſetz die zal auf ein ſeyten wie auf die anderē / das auf yetlicher ſeyten deß mittel puncten / die erſt zal eins an fahe / dann durch das richtſcheytz bewegung muſt du finden / die erſt lini dardurch die ander funden wirt zů dem zwifachen cubo. Darnach leg das forgemacht richtſcheyt mit

der einen ſeyten auf den puncten d. vnd laß das ſtets daran haften/ es ſchieb ſich auf oder nider/ vnnd ſo du das ander teyl des richtſcheyt bewegſt/ ſo beleybt mit dem mittel puncten das richtſcheyt albeg auf der lini a.b.c. vnd beweg das richtſcheyt ſo lang biß das du ein mittel findeſt zwiſchen der lini e.f. vnd des cirkelryß/ vnd wo das beweglich richtſcheyt durch ſchneydet die lini e.f. da ſetz ein g. vnnd wo es durch ſchneydet die lini a.b.c. da ſetz ein h. vnd wo das egedacht richtſcheyt auſſen den cirkelryß rüret da ſetz ein i. alſo werden g.h. vnd h.i. zwo geleyche lenge/ ſo iſt dann h.c. die erſt gefunden lini/ daraus zu finden iſt die ſeyten des zwifachen cubi. Darnach ſetz die lini h.c. vñ die ſeyten von dem einfachen cubo a.b. zwerchs an einander / daraus wirt .a.h.c. vnnd ſetz ein cirkel mit dem einen fůß in die mitt a.c. vnnd reyß oben herumb ein halben cirkel a.c. Darnach zeuch aus dem h. vberſich ein auffrechte lini biß an den cirkelryß/ da ſetz ein k. diſe lini k.h. gibt dir ein ſeyten zu dem zwifachen cubo/ wie ich das hernach hab aufgeriſſen.

44

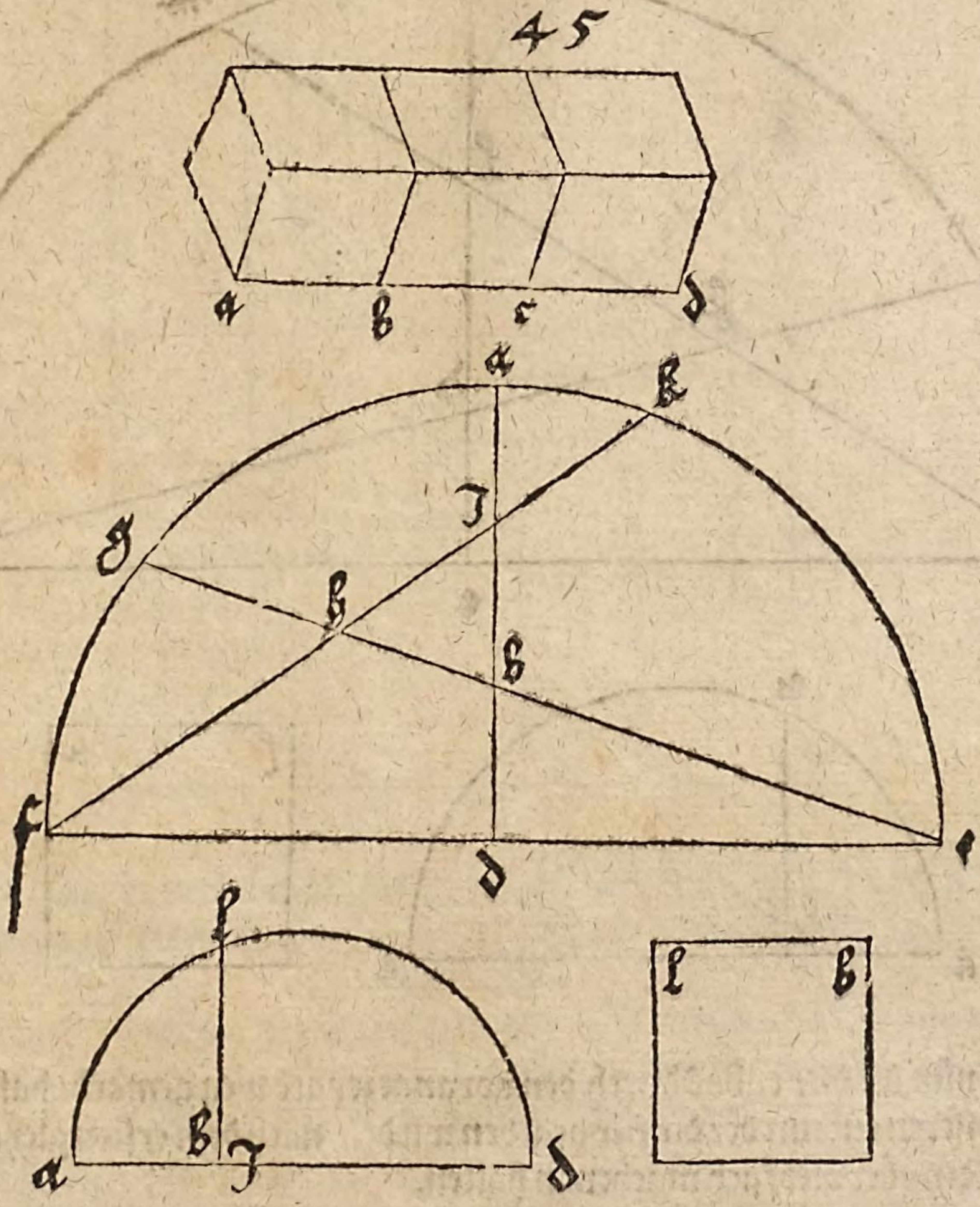


WIlt du nun den cubum dryfaltẽ/ vierfachen/ oder ſo vil du wilt ergröſſeren/ dz mach durch den for beſchribnen weg/ doch wie hernach folget.

Erſtlich nym die leng dreyer cubus a.b.c.d. vñ ſtoß die an einander/ vñ ſtell diſe lini a.d. auf recht zu gleychẽ wincklen auf ein zwerch lini f.e. vñ reyß aus dem Centrum d. ein cirkelriß f.a.e. Darnach zeuch ein gerade lini vber ort aus dem e. durch die lini a.d. vnd ſchneyd mit ab das vnderſt dritteyl/ das iſt des eynfachen cubus leng/ da hin ſetz ein b. Aber wo die lini aus dem e. gezogen den cirkelryß anrürt da hin ſetz ein g. Darnach leg das gradirt richtſcheyt mit dem einen ort auf den

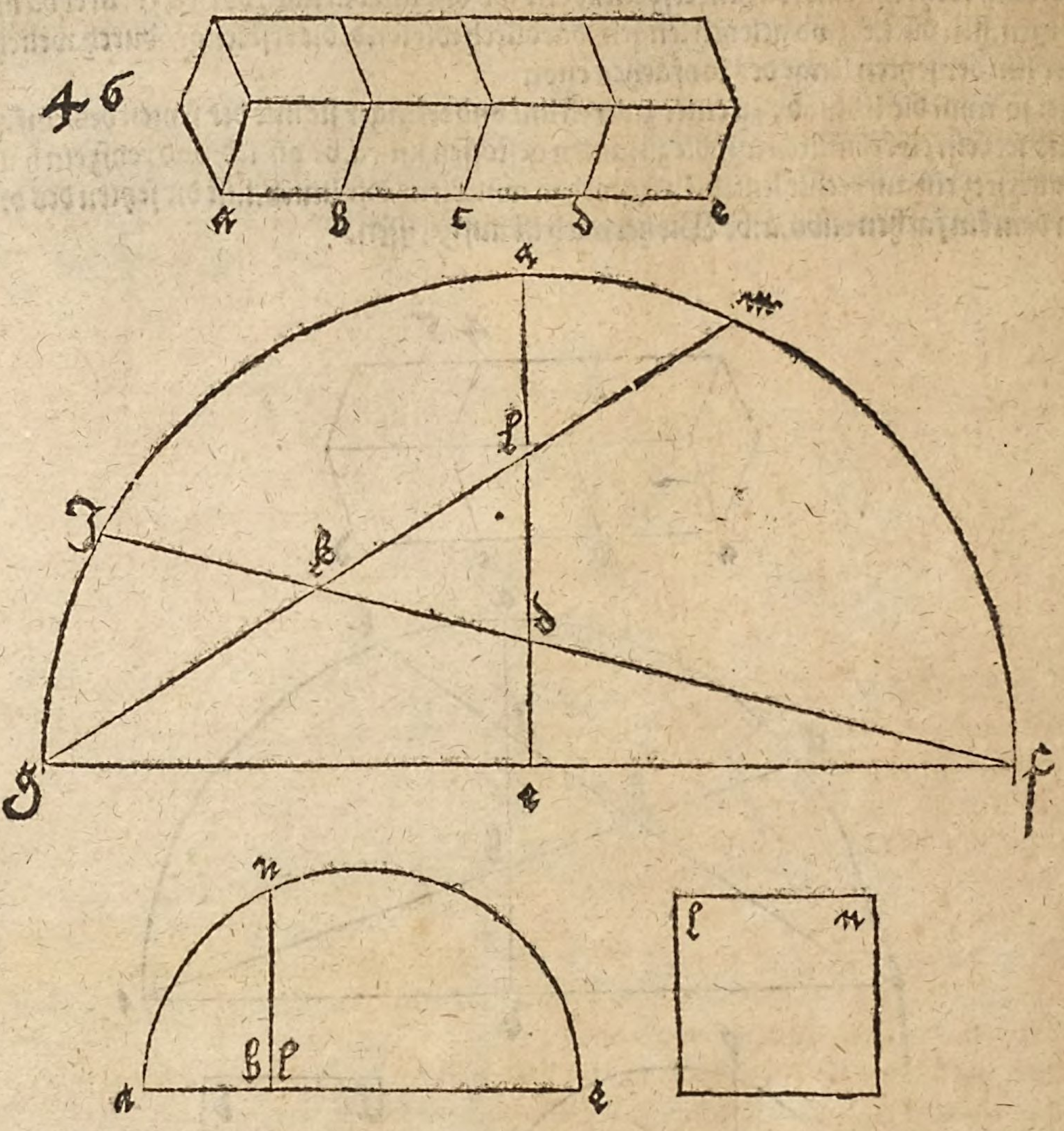
puncten.f. vñ laſz dar an beleyben. Aber mit dem anderen teyl beweg es/vnd ſuch mit an der aufrechten lini.a.d. das mittel zwiſchen.e.g. vnd des cirkelryſz .e.a.g. vnd wo dann an dem richtſcheyt ſo es recht leit ein lini gezogen wirt die durch ſchneydet die lini.e.g. da hin ſetz ein.h. vñ wo die weyter durch ſchneydet die aufrecht lini.a.d. da hin ſetſz ein.i. vnd wo diſe lini darnach dē circkel rüret da hin ſetz ein k. alſo gewinen.h.i. vñ.i.k. zwo geleych lengen/dardurch wirt.i.d. die erſt lenge/ durch wellch zůfindē iſt die ander lini der ſeyten lenge des dryfachen cubi.

Nachfolget ſo nym die lini.i.d. zů einer zwerch lini vnd erlenger ſie mit der ſeyten des einfachen cubi.a.b. vnnd ſetz ein cirkel miten auf die zůſamen geſtoſſen lini.a.b. vñ.i.d. vnd reyſz ein halbē cirkel a.d. Darnach ſetz ein aufrechte lini.b.l. zů glychen wincklen/ diſe lini.b.l. iſt die ſeyten des dryfachen cubi gegen dem einfachen cubo.a.b. Wie hernach iſt aufgeriſſen.



Darnach ſetz vier leng des eynfachen cubi.a.b. an einander/dz wirt.a.b.c.d.e. diſe lini.a.e. ſetz aufrecht auf ein zwerch lini.g.f. Darnach reyſz ein lini auſz dē.f. vñ ſchneyd den vnderē fierteyl von.a.e. mit ab/vnd wo diſe lini den cirkel ob dem.g. an rurt/da ſetz ein.i. Darnach nym das gradirt richtſcheyt/vnd leg das mit ſeinen mittel puncten auf die lini.a.e. vnnd das ein ende an den puncten.g. vnd ſuch das mittel zwiſchen.f.i. vnd der cirkellini an der aufrechten.a.e. wo den.f.i. durch ſchnitten wirt/da ſetz ein.k. vnd wo.a.e/ da ſetz ein.l. vnd wo deñ die cirkellini zwiſchen.a.f. gerurt wirt/da ſetz ein.m. ſo werdē k.l. vñ.l.m. von geleychē lengē daraus fint ſich/dz.l.e. die erſt leng iſt aus welcher mā die ſeiten des vierfachē cubi findet/dz ſuch wie for gemelt/ſetz die leng l.e. vñ die leng der ſeyten des einfachen cubi a.b. an einander / vnd ſetz ein cirkel mit dem einen fůs mitten zwiſchen a.e. vnnd reys mit dem anderen fůs ein cirkellini a.e. Darnach reys ein aufrechte lini zu gleychen

winkelen auß dem.l.vberſich an die cirkellini/da ſetz ein.n. ſo iſt.n.l.die leng der ſeyte des vierfachenn cubi. Wie jch das hernach hab aufgeriſſen.



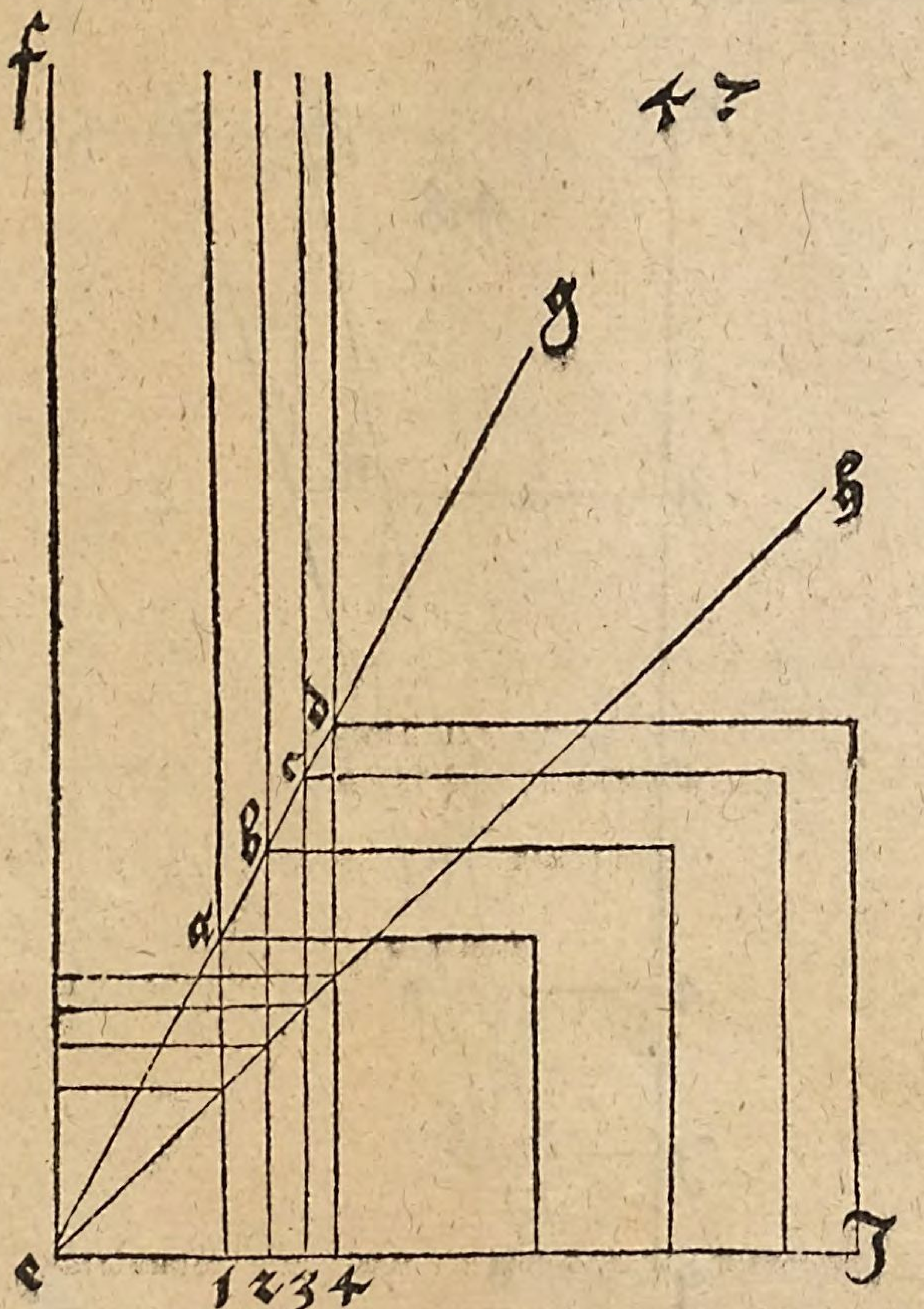
Vnd ſo du nůn die vier cubos durch den vor angezeygtẽ weg gemacht haſt / ſo magſt du ein anderen gröſſeren cubum der dir für gegeben wirdt / nach dem erſten gleycher weyß vilfeltigen zwifach drey oder vierfach machen jn halten.

Thů jm alſo.

Mach ein rechten winckelhacken des eck ſey.e.die aufrecht lini.f.vnd die lini.i.vber zwerch/vñ ſetz dẽ einfachen / zwey/ drey/ vñ vierfachen cubum im aufreyſſen all an ein ſtat/ alſo das von allen vier cubis einiglichen eck im winckel.e.vñ zwo ſeyten auf den zweyn linien.f.i.bleiben/vnd bezeychen von den vier cubis eins yetlichs eck auf der lini.i.nach jrem inhalt.e1.e2.e3.e4.vnd zeuch einen Diameter oder ortſtrich.e.h durch alle vier eck der vier cubus. Darnach reyß der vier cubus ſeyten die mit.e1.e2 e3.e4.bezeychnet ſind parallel vber die lini.e.h gerad vberſich/ſo weyt du der bedarfſt.

So dir nůn ein gröſſere lenge der ſeyten eines cubi für geben iſt/die du nach dem anderen wilt vilfeltigen/ſo leg die ſelb fur gegeben lenge aufrecht auf die lini.i.des einfachen cubi / vnd das ſie vnden růr die zwerch.e.i.vnd wo dan diſe furgegebne leng oben endet/ da ſetz ein.a. Darnach zeuch ein ſchlẽmme lini auß dem.e.durch das.a.vnd durch all aufrecht lini.2.3.4.vnnd diſer ſchlẽmmen lini ende ſey.

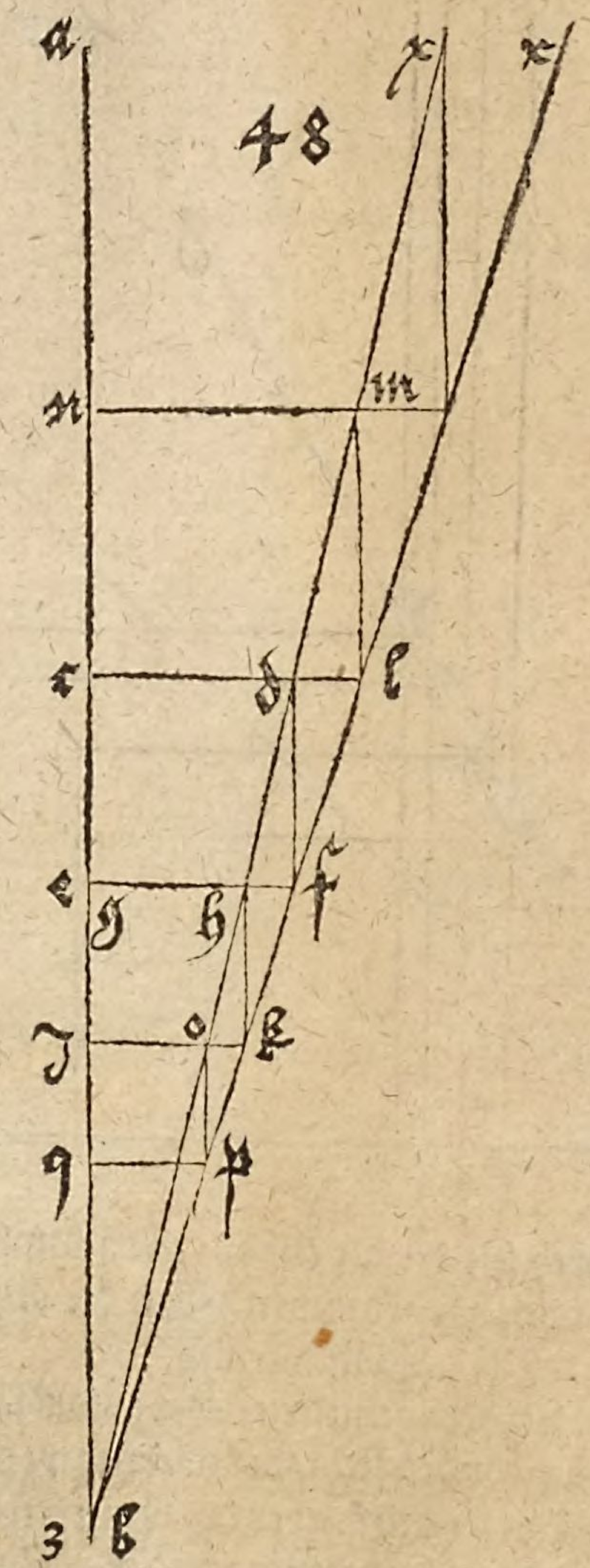
g.wo dañ die aufrechten linien 2.3.4.durch ſchnytẽ werden/ſetz b.c.d.ſo iſt a 1.die ſeitẽ des eynfachẽ. b 2.des zwifachen c 3.des dryfachen d 4.des vierfachen cubi leng/vnd halten ſich gleich zuſamen/ wie die ſeyten der kleynen cuborum/ diß alles iſt zu vil dingen nutz/ dann damit mag man alle ding recht vnd ordenlich vergröſſen/das ſie jr proportion behalten. Wie du ſolichs hernach ſiheſt aufgeriſſen.



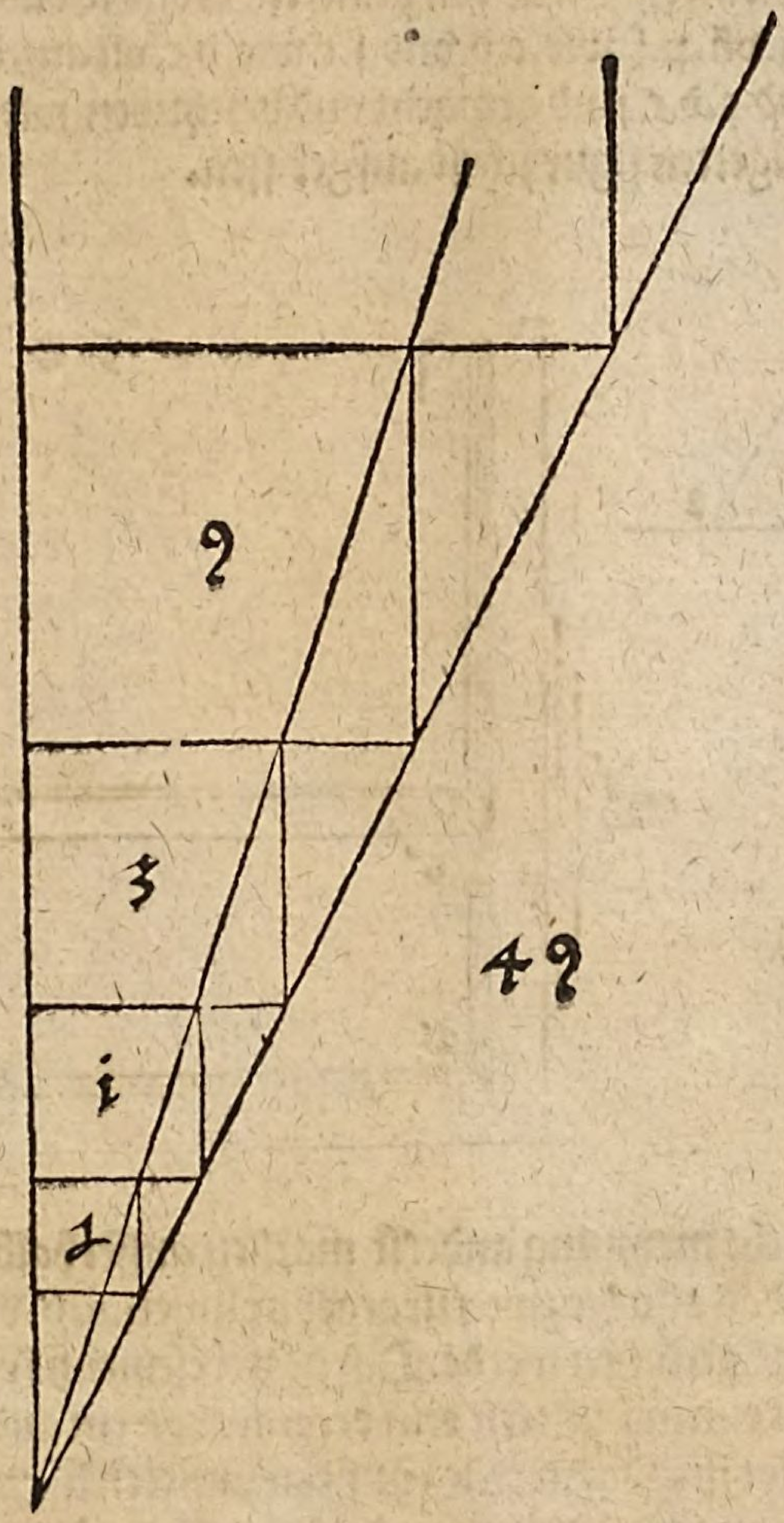
Aber ein ander meynung durch die du die cubos albeg duppel gröſſer oder halb minder gegen einander machen magſt/du muſt aber for zwen haben die duppel gegen einander gemacht ſind. Dem thů alſo.

Setz ein aufrechte lini a.b. daran ſetz der egemelten peder cubus ſeyten das ſie aneinander anrůren/ vnd das der gröſſer oben der kleineren vnden ſtehe/des oberen zwey fordre eck die an der lini a.b. ſtehn ſeyn c.e.aber die anderen zwey herdan ſeyend f. aber des kleineren vnderen cubi forderen zwey eck bezeychen an der lini a.b.mit g.i.aber die euſſeren zwey mit h.k. Nun zeuch die zwey eck f.k. mit einer geraden lini zuſamen/vñ darnach gerad vberſich ſo weyt du wilt/da ſetz ein r.darnach vnderſich byß an die lini a.b.da ſetz ein z.ſo du nun aus dem eck d.ein gerade lini zeuchſt in den puncten z. ſo ſchneyd ſie durch die zwo ſeyten vnden der zweyer cuborũ/ſo du aber mit diſer ſchlẽmẽ lini vberſich ferſt biß zu end r.daraus wirt d' gebrauch zu d' ergröſſerung des cubi genumẽ/aber vnderſich herab die verkleinerung/das mach alſo/Erſtlich oben hinauß zeuch die zwerch lini des cubi c. d. biß an die ſchlem lini z.r. da ſetz ein l. Darnach far mit einer aufrechten lini auß dem l.vberſich an die lini z.r. da ſetz ein m. Darnach ſchleuß ein cubum c.l.m.n.der helt zwey mal ſo vil innen als der cubus c.d.e.f. diß ſteyget ſo oft im dupliren vberſich als du es machẽ kanſt/wirſt das gewiß vnd gerecht finden. Aber vnderſich herab macht ſich der cubus alweg vmb das halbteyl kleyner/das weret ſchier bis in den ſpitz z. vnd diß

get zu gleycher weyß im ab ſteygen zu/wie for im auffſteigē/dem thů alſo/wo die lini x. z. durchſchnei
det des underſten cubi ſeyten i.k. da ſetz ein o. vñ zeuch daraus underſich ein aufrechte lini an die ſchlim
men z.x. da ſetz ein p. von dañ far uber zwerch gleych wincklich an die auffrechten a.b. da ſetz ein q. ſo
helt diſer cubus i.o.q.p. halb ſo vill innen als der ober cubus/g.h.i.k. des magſt du dich weyter gebrau
chen biß zu dem puncten. Solichs hab ich hernach auffgeriſſen.



DU magſt auch den cubum in anderen ungleychen zalen durch das gröſſer oder kleiner ma
chen/als wenn du for zwen cubos haſt die ſich dryfaltig gegen einander halten/ſo thů im wie
for geſchriben iſt/es ſey durch was zal es wöl/als wenn du zwen cubos haſt/der erſt helt eyns/
der ander drey. Wie dann das hernach iſt auffgeriſſen.

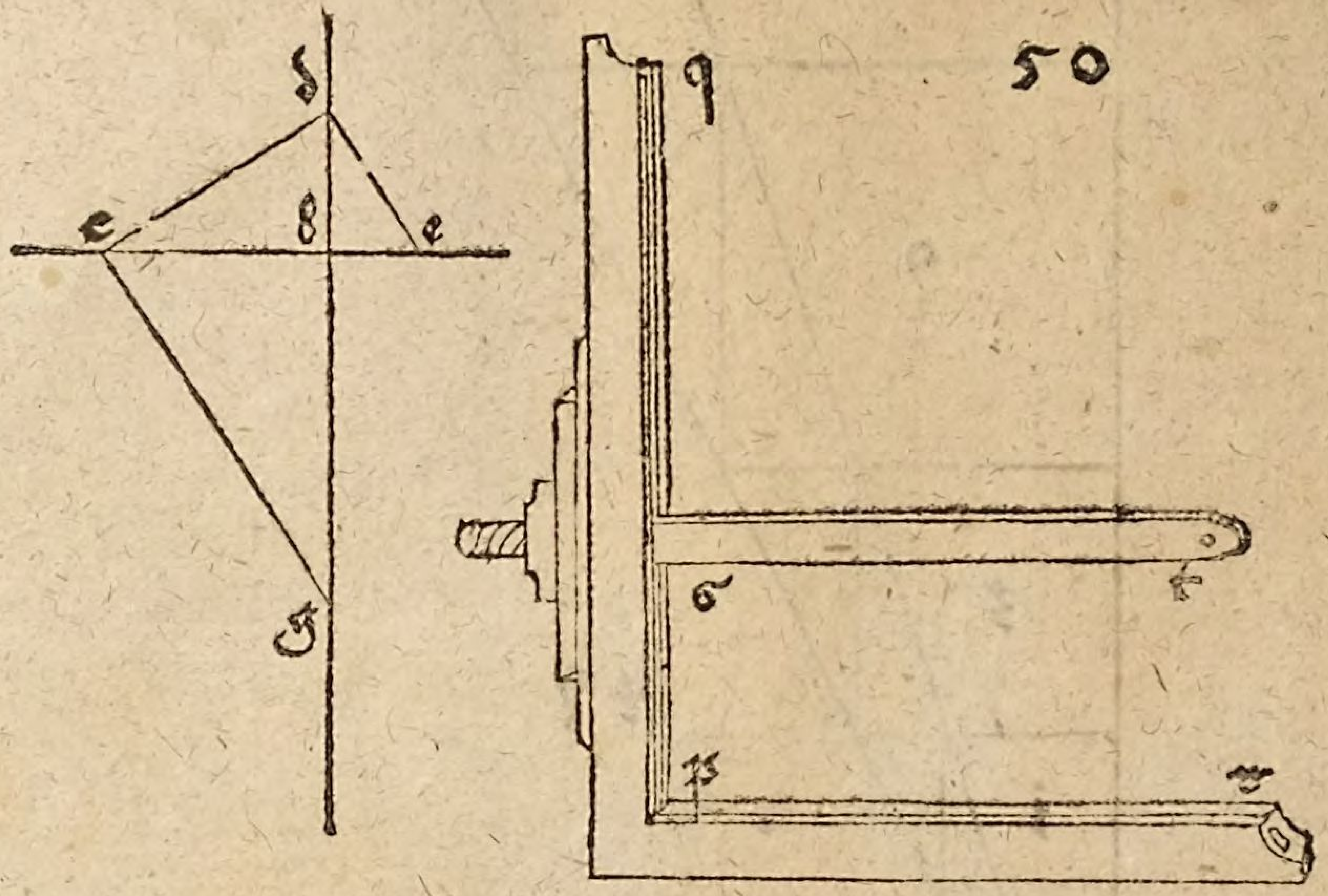


NOch iſt nutz zu wiſſen einem der ein cubum ergröſſeren wil oder vilfeltigen/ wie er zwiſchen zweyen vngleychen fürgebnen linien zwo ander linien die ſich vergleychlich gegen den ſelben halten finden ſoll/ alſo das ſie ſich al vier vergleychlich gegen einander halten. Das ſuch alſo. Die zwo fürgebnen vngleychen linien ſeyen e. b. vnd b. g. die ſetz bede in den puncten b. in einen rechten winckelhacken zuſamen. Darnach zeuch die zwo linien für das eck b. ſo weyt gerad hinaus als du der bedürffen wirſt/ biß auf d. vnd c. Darnach ſtell zwen recht wincklich dryangel g. c. d. des rechter winckel ſey c. der ander dryangel c. d. e. vnnd das d ſey ſein rechter winckel. Durch was inſtrument du das machen ſolt wirt hernach beſchriben.

Nun bewert der Euclides in ſeinem ſechſten buch durch die achten propoſition das c. b. iſt ein mittel lini zwiſchen d. b. vnd b. g. vnd d. b. iſt ein mittellini zwiſchen c. b. vnd b. e. darumb helt ſich g. b. zu c. b. wie c. b. zu d. b. vnd alſo auch d. b. zu e. b. dem nach zwiſchen den zweyen furgebnen linien b. g. vnd b. e. ſind gefunden die zwo mittellini b. c. vnd b. d.

Aber die zwen egemelten dryangel g. c. d. vnd c. d. e. mach alſo. Nym ein winckelmeß ſam r. p. q. des gerechter winckel ſey p. vnd der ſeyten eine ſam p. q. nym hol aus/ vnd in diſe mit ſteck ein gerad richtſcheyt ſam t. ſ. weliches mit der ſeyten des winckelmes p. q. albeg ein rechter winckel beleyb/ ja wie das auff vnd nider bewegt werde/ das dennacht allzeyt t. s. ein rechte parallel gegen der ſeyten p. r. des winkelmeß r. p. q. beleybe. So nun das alles gemacht iſt ſo lege die ſeytẽ p. r. des winckelmes alſo auf das ſie berür den puncten g. alſo das der gerecht winckel p. lige auff der lini e. c. vnnd die ander ſeyten des

winckelmes q.p. lege auf der lini.d.b. da ruck das richtſcheyt.t.ſ. alſo lang biß das der winckel.ſ. ſey auf der lini.b.d. vnd das richtſcheyt.t.ſ. berür den puncten e.vnd ſo das alles geſchicht vnd aufgeriſſen iſt/dann ſo wirt.p.r.wie.c.g.vñ.p.ſ.wie c.d vnd.ſ.t.wie d.e.vñ auß dem wirt kunt vnd offenbar das die zwen dryangel g.c.d. vnd c.d.e. ſind gemacht vnd beſchriben wie ſie an dem anfang ſind für genumen. Wie du das in der folgetten figur ſiheſt aufgeriſſen.



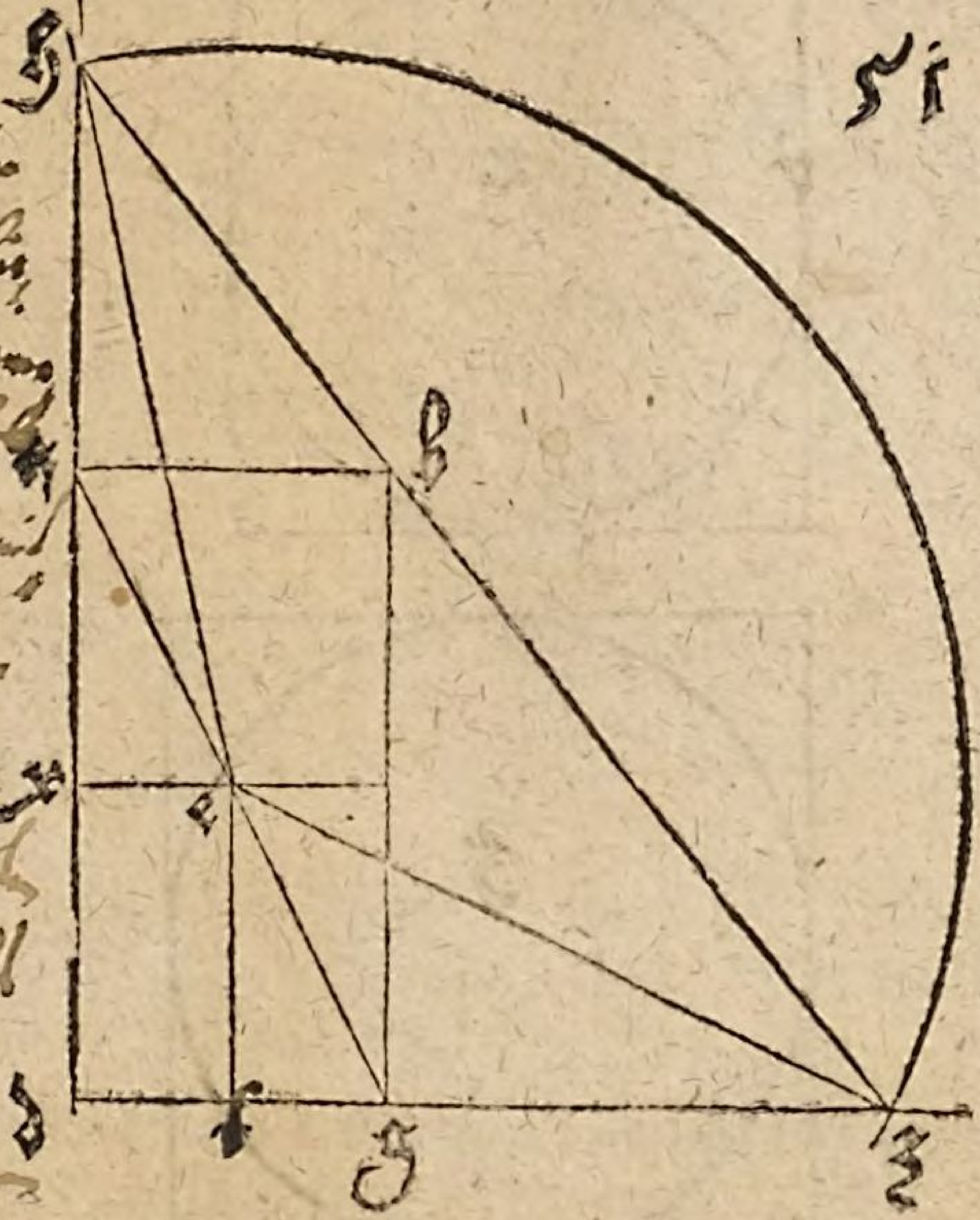
NOch magſt du die egedacht meynung anderſt machen auſſerhalb des forbeſchribnen inſtruments oder winckelmeß/das alſo die zwo furgegebne linien.a.b.vñ b.g. ſollen wider in einen rechten winckel b.zuſamē geſtoſſen werdē. Darnach beſchleuß follent ein vier ecket feld b.d. des ortſtrich ſey a.g. den teyl mit einem puncten e.in der mitt von ein ander/ vnd die zwo ſeyten d.a. vnd.d g.erlenger als weyt das not iſt. Darnach leg auf den puncten b ein richtſcheyt/ alſo das es hin vnd her mög geruckt werden/ſo lang bis es abſchneydet d.h vnd d.z der maſſen das die lini e.h. vnnd e.z geleych lang ſeyen/ vnd das das richtſcheyt auf dem puncten b.ligent bleyb/das vergwiſet der cirkelriß. Nachfolget zeuch ein aufrechte lini e.t auff die lini.d.g.alſo teylet e.t.die lini d.g.in zwey gleyche teyl durch die ander propoſition des ſechſtē bůchs Euclidis/daraus folget dz die recht anglich vierecket figur ſo gemacht wirt von t.z vñ z.g.mit dem quadrat der linien.g.t. iſt geleych dem quadrat ſo auß t.z.gemacht wirt/nun auf beden teylen wirt hinzu geleget das quadrat ſo aus t.e. gemacht iſt/dē nach das quadrangel od' vierecket recht wincklich figur/welche aus d.z.vñ z.g.gemacht wirt mit dem quadrat e.g. iſt geleych dem quadrat ſo von e z.gemacht wirt. Gleycher weyß auch das quadrangel oder die recht wincklich figur/welche aus den linien d h. vñ h.a. gemacht wirt mit dem quadrat von a.e.gemacht iſt/gleych dem quadrat ſo von der lini e h gemacht wirt.

So nun aber wie yetzund gemacht iſt die zwo linien e.h.vnd e.z.geleych ſind/ der gleychen auch die zwo linien e.a.vnd e.g.ſind gleych. Daraus folget das die recht anglich vierecket figur ſo von t.z.vñ z.g.gemacht wirt/iſt geleych der recht anglichen figur mit der inhaltung/welche von den linien d.h. vnd h.a.gemacht wirt (das iſt alſo zu erſten die lini d.h. wirt zu dem erſten quadrangel für die langen ſeyten vnd h.a. zu den kurtzen genumen/ des gleychen die lini d.z. wirt zu der langen ſeyten/vnnd z.g.zu der kurtzen des anderen quadrangels genumen/alſo helt der quadrangel d.h.a.ſo vill innen als der quadrangel d.z.g das noch weyter zu beweren mach diſe quadrangel zu rechten quadraten. Wie fornen im bůchle in den planen in der 31. figur anzeygt iſt.)

Aber das dz forder alſo ſey/wirt durch die funfzehetten propoſition des ſechſten bůchs Euclidis an gezeygt/das ſich die lini d.z.halt zu der lini d.h.wie ſich die lini.h.a.zu der lini.g.z.helt/vñ wie ſich die

lini d.z.hat zu der lini d.h. alſo helt ſich auch die lini g.z.zu der lini g.b. der geleychen auch die lini a.b. zu der lini a.h.dem nach durch die vierten propoſition des ſechſten bůchs Euclidis die lini a.b.helt ſich zu der lini a.h.wie die lini a.h.zu der lini g.z.vnd alſo auch die lini g.z.zu der lini g.b. vnd alſo iſt offen war gemacht/das zwiſchen den zweyen linien a.b.vnnd b.g.ſind gefunden zwo medie proportionals das ſind die zwo lini a.h.vnd g.z.Wie das hernach iſt aufgeriſſen.

Item der vnderſcheyd zwiſchen dem quadrangel vnd dem quadrat iſt der/ das das quadrat hat vier recht winckel. Aber der quadrangel hat zwo lang vnd zwo kurtz ſeyten/vnnd doch vier recht winckel/ wie foren gemelt.

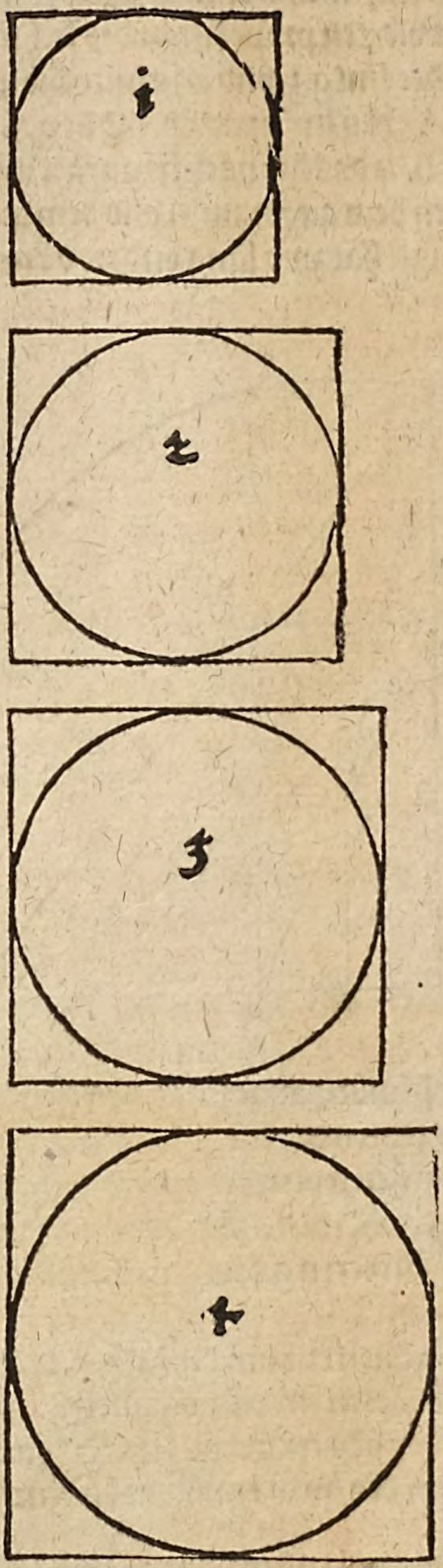


SO du nun durch die for beſchriben angezeygt beweiſen ler den für gegebnen cubum wilt zwifalten/ dann ſo ſolſt du die ſeyten des fürgegebnen cubi zwifach erlengen/ vnd zwiſchen diſem doppel/vñ der ſelben eynfachen ſeyten des cubi/durch die for beſchribnen ler an einander ſetzen dardurch wirdeſt du finden zwo gerecht mittellini/ die man nennet medias proporcionales/ vnd ſo du ein cubum aus der minderen oder kürtzeren gefunden linien aufrichteſt/ ſo helt ſich der ſelb zwifach gegen dem erſten cubo.

Alſo magſt du auch den für gegebnen cubum dryfachen/dañ ſo oft du zwiſchen des für gebnen cubi ſeyten / vnnd der dryfachen erlengeten ſeyten zwo mittellini erfindeſt/ ſo du dann wider einen cubum aus der minderen macheſt/ der ſelb cubus helt ſich dryfach gegen dem erſten fürgegebnen/ alſo mag ein cubus ſo oft gefilfeltigt werden/ſo oft man jm die einen ſeyten erlengert.

Aber ein exempel zu dem gewicht wil ich herzu ſetzen/alſo.

So du ein bůxſen kugel von einem pfund ſchwer haſt/ magſt du die ſtettiglich durch den for angezeygten weg vmb ein pfunt erſchweren/ dann die proporcion gibt auch in gleichem metall das gewicht gleych/ſo du dann die kugel in einen cubum reyſſeſt/vnd darnach den cubum zwifach/ dryfach / vierfach ergröſſerſt/vnd dañ die kugelen wider in ſie alle reyſſeſt / ſo helt ſich auch das gewicht ſo darnach goſſen wirt/ zwifach/ dryfach/ vierfach gegen einander. Wie ich das hernach hab aufgeriſſen/ das magſt du biß auff hundert pfunt füren.



SO ich dafoꝛen manicherley coꝛpora wie man die mag anzeigt hab / will ich auch leren ſo man ſoliche gemecht anſicht wie man die in ein gemel mu̇g bꝛingen/zu ſolichem wil ich das ſchlechteſt coꝛpus furnemen/als den wurffel/darbey anzeygē das man mit allen co̊rperen alſo handelen mag/auch von liecht vñ ſchatten etwas zu verſten geben/vñ eins mit dem anderen zu gebꝛauchen. Dann was geſehen ſoll werden das muß foꝛ ſein/ vnnd wirt mit dem aug geſehen/ darzu gehȯꝛt auch ein liecht/ dann die finſternus leſt nichꝫ ſehen / auch mu̇ß ein mittel ſein zwiſchen dem aug vnnd dem das man ſihet/wie hernach folgt.

Ein yetlihchs liecht reycht durch gerad linien ſo weyt ſein ſtreym lauffen/ſo aber ein vndurchſichtig ding fu̇r das liecht geſtelt wirt/ ſo ſtoſſen ſich die ſtreym daran ab / vnnd felt ein ſchatten ſo weyt die ſtreym linien des liechꝫ verhalten werden. Das will ich im auffreyſſen anzeygen.

Darumb mach zum erſten ein nider gedruckten grund viereckeet vñ gleych winckilch e.f.g.h. auf diſe ebne ſtell ein würffel das wirt im grund ein gefirt felt / dann die vier oberen eck fallen auff die vier vnderen/darum̃ wirt ein yetlich eck zwifach bezeychnet/die vnderen vier eck ſind a.b.c.d. aber die oberen viere 1.2.3.4. darumb kumen a1.b2.c3.d4.zůſamen.

Nun iſt diſer nider gedruckt grund fertig.

Darnach muſt du diß gefiert felt vnd den würffel der darauff ſteht auf zihen/wie ein ſteinmetz ſeinem grund im aufreyſſen auf zeucht.

Dem thů alſo/mach ob dem gefierten feld e.f.g.h. ein zwerch bar lini ſo lang dz gefiert feld iſt/ der anfang ſey e.h. vnd end f.g. diſe lini iſt ſo vill in der bedeutnus als die vnder ebne e.f.g.h. darum ſind jre end zwifach bezeychnet.

Darnach far mit aufrechten linien aus dem nider gedruckten grund des würffels a1.b2.c3.d4. vberſich durch die zwerch lini e.h.f.g. ſo hoch der würffel ſoll ſein/ſo finſt du die ſtat des wurffels/der kum̃t aufrecht auff die ee gedachtẽ zwerch lini. Alſo wirt die vnder ſeytẽ des wurffels die da auff der zwerch linien e.h. vnd f.g. ſtet/das ein end a.d. das ander b.c. aber die ober ſeyten wirt 1.4. vnd 2.3. alſo ſind die vier eck des aufgezognen wurffels 1.4.2.3.b.c. vnd a.d. verſtendlich ob dem vnderen grund zu gericht.

Dar nach gehört das liecht zu ſtellen/aber zu gleycher weyß/wie ich zwen grund ſetz/ein nider gedruckten vñ ein aufgezognen. Alſo můß ich auch zu yetlichem grund ſein ſunder liecht ſetzen/zu dem aufgezognen ſetz ich die höch oder nideren des liechts/ vnd in dem nider gedruckten grund die weyten auf der ſeyten oder in die mitt.

Aber hie machs alſo/ſetz gegen dem aufgezognen grund ein liecht o. ſo hoch vnd ferr du wild.

Vnd zu dem nider gedruckten grund ſetz das ander liecht p. auf weliche ſeyten du wild/ doch das beyde liecht in gleycher weyten von dem nider gedruckten grund vñ aufgezognẽ wurffel ſtend. Darnach zeuch aus dem oberen punctẽ o. des liechts zwo gerad ſtreym linien durch die oberen eck des aufgezognen würffels 1.4. vnd 2.3. wo dann diſe ſtreymen fallen auff die lini e.h. vnd f.g. da ſetz zwen punctẽ i.k. ſo weyt reycht der ſchatten. Darnach zeuch auß den puncten p. des vnderen liechts die ſtreym linien durch die eck des nider gedruckten grundes des wurffels/die bezeychnet ſind b2.c3. vnd d4. vnd laß die ſtreymen für ſtreychen/wo dann aus dem puncten i.k. auffrecht linien herab gezogẽ werdẽ durch die ſtreym linien des vnderen liechts im nider gedruckten grund die for gezognẽ ſind/die ſelb abſchneydung beſchleuſt des ſchatten leng vnd breyte/vnd bezeychen des ſchatten eck l.m.n. die zeuch mit geraden linien zuſamen / des gleychen b2.l.d4. vnnd n. zeuch auch zamen ſo haſt du den vmb kreyß des ſchatten gar.

Vnd merck ſunderlich das diſe zwey liecht ein liecht ſein/des gleychen die lini e.h. vñ f.g. mit dem plano darunder e.f.g.h. ein ding wie for gemelt auch der nider gedruckt vnd aufgezogen wurffel iſt eins/ ſuma beyde grund vnnd beyde liecht iſt als ein ding/ aber zum gebrauch von leychte wegen geſpalten. Wie das hernach iſt aufgeriſſen.

liecht
Cubus aufrecht
liecht
Cubus im grund
ſchatten

SO du nůn diſen for beſchꝛibnen würffel auf ſeinem geſiertē feld mit licht vnd ſchatten in ein abgeſtolen gemel wilt bringen / ſo thůt for nôt das du wiſt was darzů gehoꝛ/vnd durch was mittel das zů machen ſey.

Darumb muß zům erſten geſetz werden der punct des augs.

Zům anderen das ding dz da geſehen ſoll werdē / gleych dargegen oder auf einer ſeiten

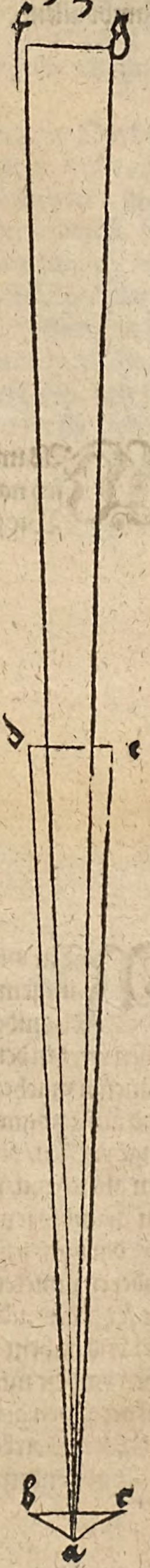
Das dꝛyt iſt das licht/an das nichts geſehen wirt wie for gemelt.

Das aug ſicht allein durch gerad linienn die ding die foꝛ im ſind/vnd mag durch kein krume lini ſehenn / darumb wen zwey gleyche vndurchſichtige ding hinder einander ſtend/ vnd das aug gerad dargegen / ſo kan allein das forder vnnd das hinder nit geſehen werden. Darumb wen vill geſehen ſoll werden ſo můſen die ſelbe ding vonn einander geteylt werden/auf das ſolichs die ſtreym linien des geſichts begreiffen mögen.

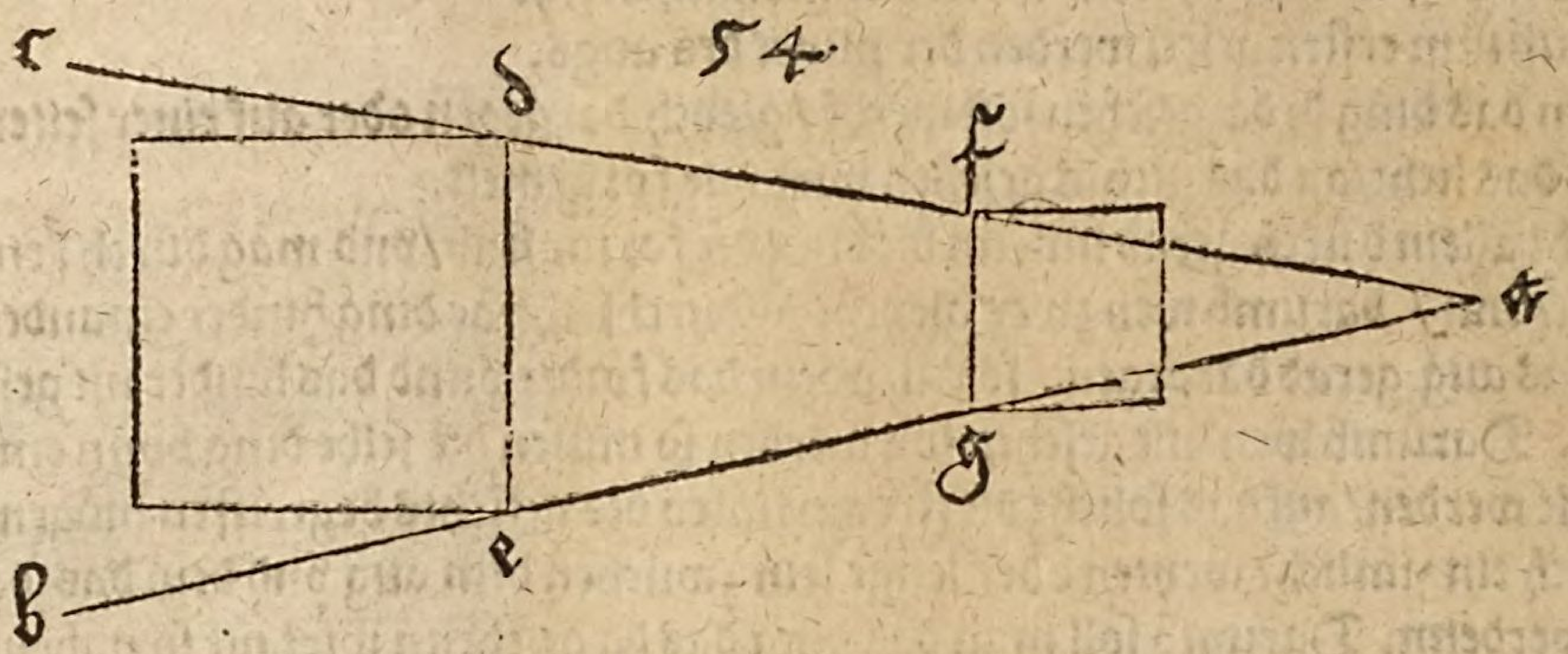
Es muß auch ein zimliche weyten oder lenge ſein zwiſchen dem aug vnd dem das da geſehen ſol werdenn. Darumb ſoll man das ding das da geſehenn wirt nit ſo nahent zům aug ſtellē das es nit mit zů deckt wirt / vnd das geſicht verhalt dañ es werdē auß dem kleinen teyl des geſichts in rechter weyten vill groſſer ding geſehen. Auch ſoll das ding nit zů weyt geſtelt werdē damit es dem geſicht nit verlorē werd/dañ wañ ein ding ſo gar weyt ſtet/ſo ſchlahen ſich die ſtreym linien bey dē aug ſo nahent zůſamen / das dz aug das klein felt zwiſchen den ſtreym linien nit mer ſehē kan. Diß iſt hie ein gleichnuß aufgeriſſen/dich darnach zů richten.

Aber das verſte alſo/ſetz ein puncten.a.der ſey dein furgenumen aug/ vnnd ſetz gantz nahent dar für/ein lini.b.c. vnnd laß auß dem puncten. a. genn ſtreym lini ann bede end.b.c.ſo finſt du dein aug gantz verdeckt. Darnach thů diſe lini.b.c. hinnweg vnnd ſetz ein andꝛe lini.d e.in einer zimlichenn weytenn hin auß / vnd zeuch ſtreym liniennn aus dem.a. an bede oꝛt.d.e.dis wirt das aug wol ſehenn nůn wert diſe linni.d.e.aber dannen than vnnd werd gantz ferꝛ ein lini.f.g geſetzt/ vnnd zeuch wider aus dem.a. ſtreym linien an die oꝛt.f.g ſo ſchlahen ſich hinden bey dem aug.a.die ſtreym liniē ſo nahent zůſamē das dz aug das feld darzwiſchen nit wol mehr erkennē kan. Darumb wen man ein menſchen ſo gar weyt von feren ſicht/ ſo erkent jn das geſicht vō ſeiner ſchwacheyt wegen nit. Darumb muß jm ſolichen dingen das ſo kentlich geſehen ſoll werden in einer erkentlichen weyten ſten. Aber lantſchafften zů ſehen vnd machen da man etwan ſechs oder ſiben meyl ſicht/hat es aber ſein ſunder art.

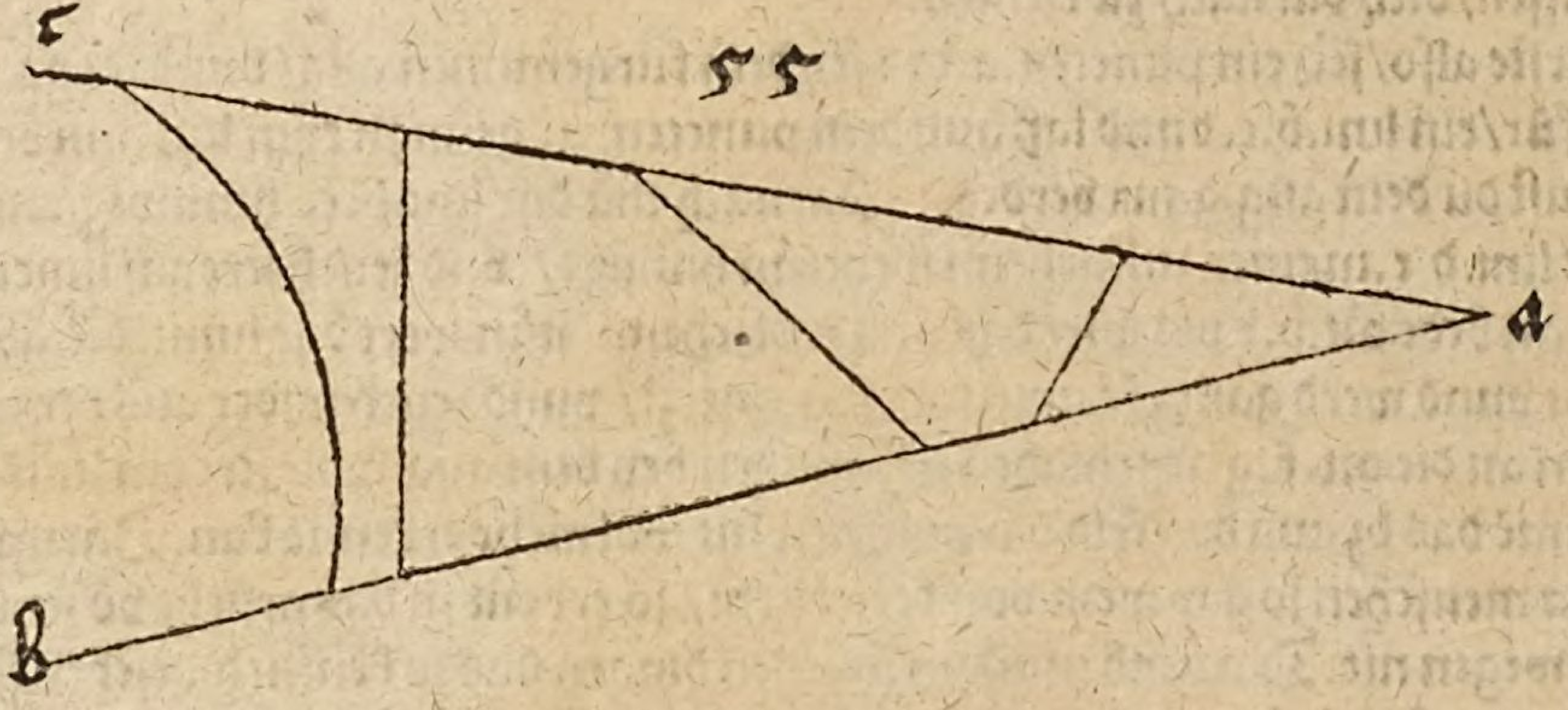
Nůn merck das zwiſchen der weyten des augs vnd des das geſehē wert ſoll genumen werdē ein ebene durch ſichtige abſchneydung aller der ſtreym linien die auß dem aug fallen auf die ding die es ſicht/diß eben durchſichtig feld mag im abſchneiden nahent zů dem aug oder ferꝛ darfon /vnd nahent zů dem ding das es ſicht geſtelt werdē/ wirt die ebene nahent zů dem geſicht geſtelt / ſo gefelt das gemel das da werdē ſol klein dar auf/ruckt man aber die abſchneydent ebne weyt vom aug/ vnd nahennt zů dem ding das man ſicht ſo felt das gemel gröſſer darauf/des nym ein ſolichē verſtand ſetz zwo lini mit jren beden oꝛtten an einander/alſo das ſie ein ſpitzigen winckel geben / der ſey a.vñ die zwey anderen end der zweyen linien ſein .b.c. dar zwiſchē ſetz zwo aufrecht lini die weyter vom a.ſey.d.e.die neher bey dem.a.ſey.f.g.wo dan diſe zwo lini d.e.vñ f.g von den zweyen gabletten linien.b.c.abgeſchniten werden/ auß den ſelben linien



zeuch recht fierungē/ſo ſichſt du das die weyter fierung.d.e.grőſſer/vnd die neher.f.g.kleiner wirt mit ſambt allem dem das dareyn felt. Wie jch dann ſolichs hie neben hab aufgeriſſen.



WAs im geſicht zwiſchen den zweyen gabel linien.a.b.c.beſchloſſen wirt vnnd ſie an rűret/es ſey nahent oder fer/aufrecht vber ort oder krum/dz ſcheynt dem aug.a.alles in einer grőſſe. Wie jch ſolichs hernach hab aufgeriſſen.



NVn wil jch zům werck greyffenn/vnd fűr mich nemen denn for beſchribnen wűrffel/ wie der auf ſeiner gefierten ebene ſtet/ mit ſambt dem licht vnd an zeygtem ſchatten denn er wűrft in den nider gedruckten vnd aufgezognen grund / wie for aufgeriſſen iſt / wie er auch ſo er angeſehen wirt in dem geſicht ſcheynt/ wil ich im aufreyſſenn alſo zůuerſteen geben / das ich das geſicht zů puncten machen vnd zerteylen wil/ gleych wie das eynich ding for in zwen / in einen nider gedruckten vnd aufgezognen grund zůrteylt iſt/vnd dz geſicht zů mercken/will jch auf die nider gelegten puncten augē reyſſen/ diſe puncten des geſichtz ſtel ich auf ein ſeyten im aufreyſſen ſo weyt von den zweyē grunden als jch wil/vnnd reyß einn aufrechte lini dardurch die parallel gegen der ſeyten des nider gedruckten grundes ſey/vnd ſetz darauf einen puncten des geſichts zů dem aufgezognenn grund hoch oder nider/darnach ich das ding anſehen wil/darauß miß ich die hőhe/nideren/vnd tieffe/oder ferren. Den anderen puncten des geſichtz ſetz jch vnder dz ober aug/ auch auf die egedachtē aufrechtē lini/auf welche ſeytē des nidˀ gedruckten grūdes ich wil/odˀ aber in die mitt/darauß miß ich alle breyte zů bedē ſeytē ferr vnd nahent/ dañ zeuch ich aus dem punctē des oberen geſichts ſtreim linien auf alle ding die man ſehen kan die mit buſtabne oder zifferenn gemerckt ſind. Die erſt ſtreym lini des geſichtz / das zů dem aufgezognen grund geſtelt iſt/ zeuch ich in den puncten des lichts.o.die ander zeuch ich vndenn zů ende des lichts cirkel. Darnach zeuch jch zwo linien oben in die vier eck des wűrffels/forē fallē zwey eck. 2.3.vnd hinden zwey eck.a.d.zůſamen. Darnach zeuch jch zwo ſtreim linien in die zwen puncten.k.i.

Aber zeuch zwo linien auf die zwey ort der zwerch lini/ darauff der würffel ſteht / die bedeutet ein fie-
rung/darumb ſind jr bede ende bezeychnet fornen g.f. vnd hinden e.h. Alſo iſt der aufrecht grund aus dem geſicht mit ſtreim linien recht bezogē/ wie das ſoll ſein. Darnach zeuch aus dem vnderen aug das zu dem nider gedruckten grund geſtelt iſt/ auch ſtreym linien in alle puncten des nider gedructen grundes auf ſeiner ebne.

Erſtlich far aus dem puncten des geſichts mit ſtreym liniē auff die vier eck der ebne f.g.h.e. Darnach auff die vier eck des würffels grunde/ die dañ acht eck bedeuten/ darumb ſie fornen mit b2. vnd c3. hinden mit d.4. vnd a1. bezeychnet ſind. Darnach zeuch noch drey ſtreym linien auf die drey eck l.m.n. des würffels ſchatten/ nun ſind gezogē all ſtreym linien zu beden gründen ſo vill du der bedarfſt. So nun das geſicht durch die ſtreym linien das erreycht das es ſicht/ ſoll das in ein gemel gebracht werden / das bringt man zu wegen durch die for gemelten ſuperficien / das iſt ein durchſichtiger planus oder eben feld der all ſtreym linien durchſchneydet/ diſen planum muſt du in dem aufreyſſenn ein lini laſſen ſein/ darumb mach diſe aufrechte parallel lini nahent bey den grundē zwiſchen dem geſicht auf das die ding groß ſcheinen/ wie foren gemelt/ vnd auff diſer lini muſſen die zwey geſicht ſtehn den fornen gemelß zu rechten angelen / man möcht auch wo von nöten diſe lini hinderſich oder furſich leynen/ aber diſe lini ſchneydet all ſtreym linien ab. Darnach zeuch aus des geſichts puncten zwo zwerch lini zu gleychen wincklen in die aufrechten lini der ſuperficien/ vnnd reys in die punckten do ſie an ruren auch zwey augē/ diſe vier augen bedeuten nun ein geſicht/ aber diſe zerſpaltung bringt leychtickeit in der arbeyt.

liecht
o
Cubus aufrecht
liecht
p
Cubus Im grund
ſchatten
n
m

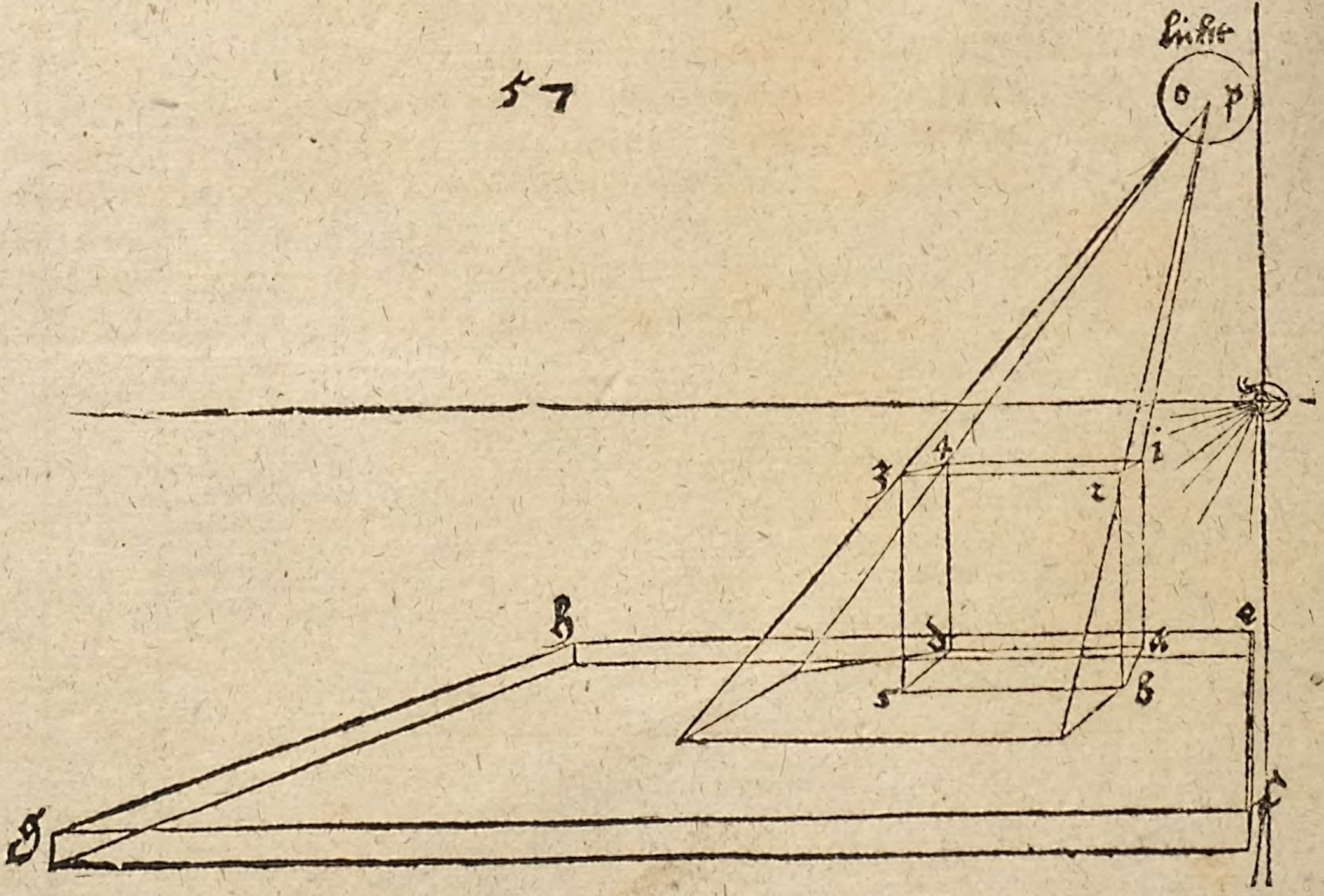
SO du nun die for beſchribnen meynung vor augen ſiheſt vnd verſteſt ſie/ ſo nym ein ander papir vnd reys darauf zwo kreutz linien zu rechten wincklen/vnd in der mitt da ſie ſich durch ein ander ſchlieſſen/da ſetz den puncten des augs/das ſteht hie an ſtat der forigen vier augen/zu diſem puncten des augs müſen alle höhe/nideren/ tieffen vnd breyten auf beden ſeyten gebracht vnd geſetzt werden/die dy forigen ſtreym linien anzeygen.

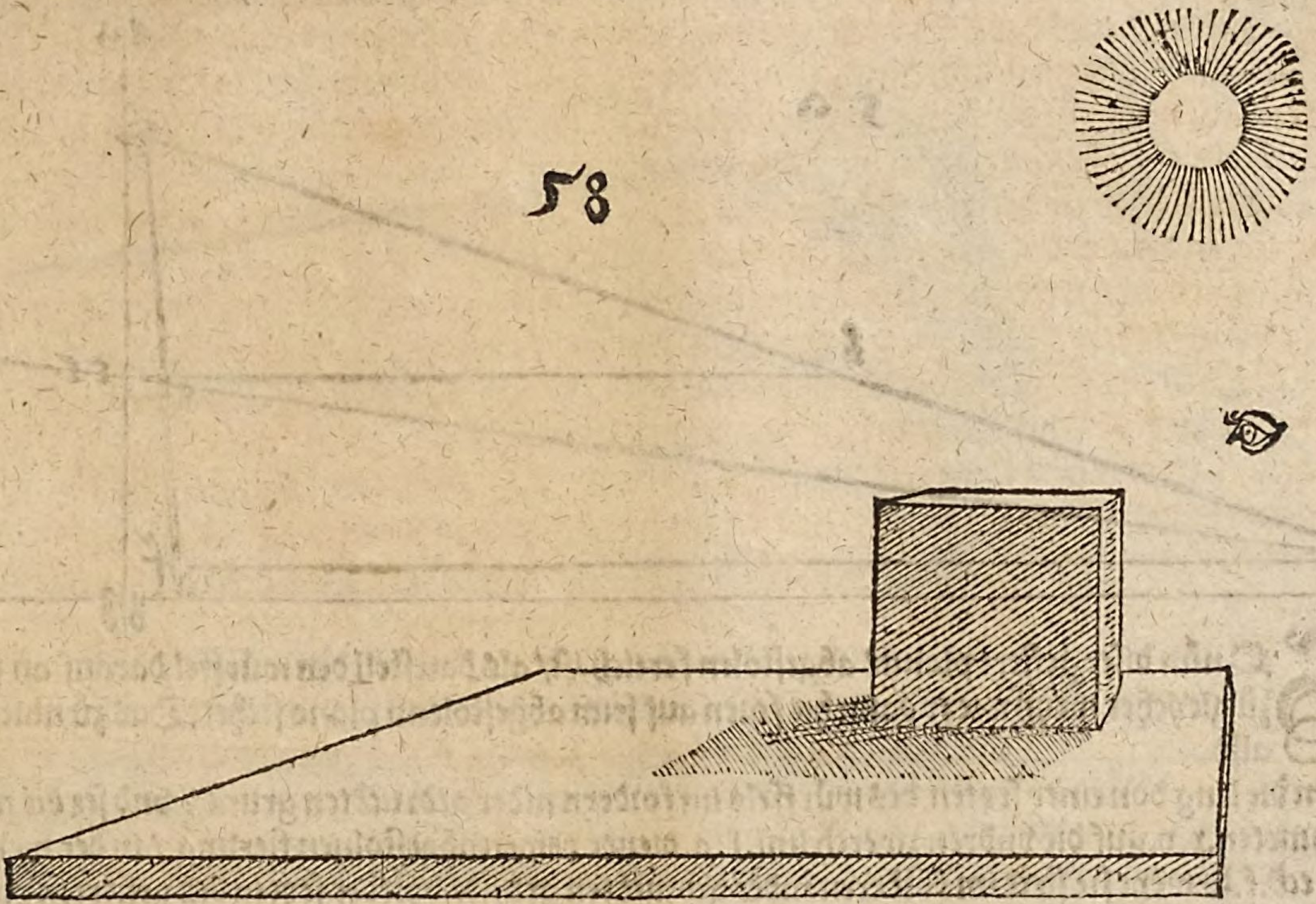
Darumb nym zwen cirkel zu deinem meſſen von minder yrrikeyt wegen/ den einen brauch zu dem aufrechten grund/den anderen zu dem nider gedruckten.

Nun nym den circkel den du brauchen wilt zu dem aufgezognen grund / vnd ſetz jn mit dem einen füß auf die forgemacht lini der ſuperficien in das aug das da gehört zu dem aufgezognen grund/ vnd mit dem anderen füß ſetz jn auf der obgedachten lini in die ſtreym linien die da aus dem weyteren aug in den puncten des liechts.o.gezogen iſt/vnd behalt diſe höch.

Darnach nym den anderen cirkel/vnd ſetz jn auf der ſuperficien oder durchſichtigē lini in das ander aug das da gehört zu dem nider gedruckten grund / vnd den anderen füß ſetz wider auf der durchſichtigen lini in die ſtreym lini/die da aus dem weyteren vnderen aug in den punctē des liechts p.gezogen iſt/alſo trag diſe zwen puncten mit den zweyen cirkelen zuſamenn zu deiner nachfolgetten kreutz lini wie hoch der punct o.ob dem aug ſteh/ſo gibt dir der ander cirkel wie weyt der punct p. auf der ſeyten ſteht/diſe zwen puncten kumen in einen puncten den zeychen dañ mit den zweyen buchſtaben o.p.wo du jn hin ſetzt.Alſo thů jm mit allen ſtreym linien die da auf der durchſichtigen lini durch ſtreychen/ vnd nym wie for gemelt alle jr höch vnd nideren von dem öberen aug mit dem erſten cirkel/des gleychen thů jm mit dem anderen cirkel auf der durchſichtigen lini bey dem vnderen aug / nym alle breyten von den durch ſtreycheten ſtreym linien wie weyt ſie von dē aug auf der ſeytē ſtehn/die trag dañ all zu dem aug deiner kreutz lini / ſo fallen albeg die zwen puncten die auf der durchſichtigen lini genumen werden bey beden augen des aufgezognen vnd nider gedruckten grundes in einen puncten / wie hoch nider oder weyt ſie auf einer ſeyten ſtehn ſollen/die bezeychen dann wo ſie hin fallen albeg mit jren buſtaben oder zifferen/vnd wo ich von der durchſichtigen lini rede/da verſteh albeg die ſuperficien die zu negſt bey den gründen aufrechten gezogen iſt.

Darnach zeuch die gemachtē puncten mit geſtrackten linien zuſamen/ſo ſichſt du was daraus wirt/ vnd aus diſen dingen erferſt du wo alle eck eins yetlichen dings ſtehn ſoll/auch die da von dem aug nit geſehen mögen werden/das iſt hie mit blintryſſen angezeygt. Wie ich das hernach bey ſeiner kreutz lini eygentlich hab aufgeriſſen/ aber dargegē vber hab ich ſolichs allein was geſehē wirt aufgeriſſen/ vnd den ſchatten ein wenig mit der ſchraffirung angezeygt dich darnach zu richten/ diß iſt der recht grund des abſtelens was zu der malerey gehört.





HErnach wil jch durch ein anderen vnd neheren weg/gleych das for beſchriben ding abgeſtollen in das gemel bringen. Durch ein ſolichen weg.

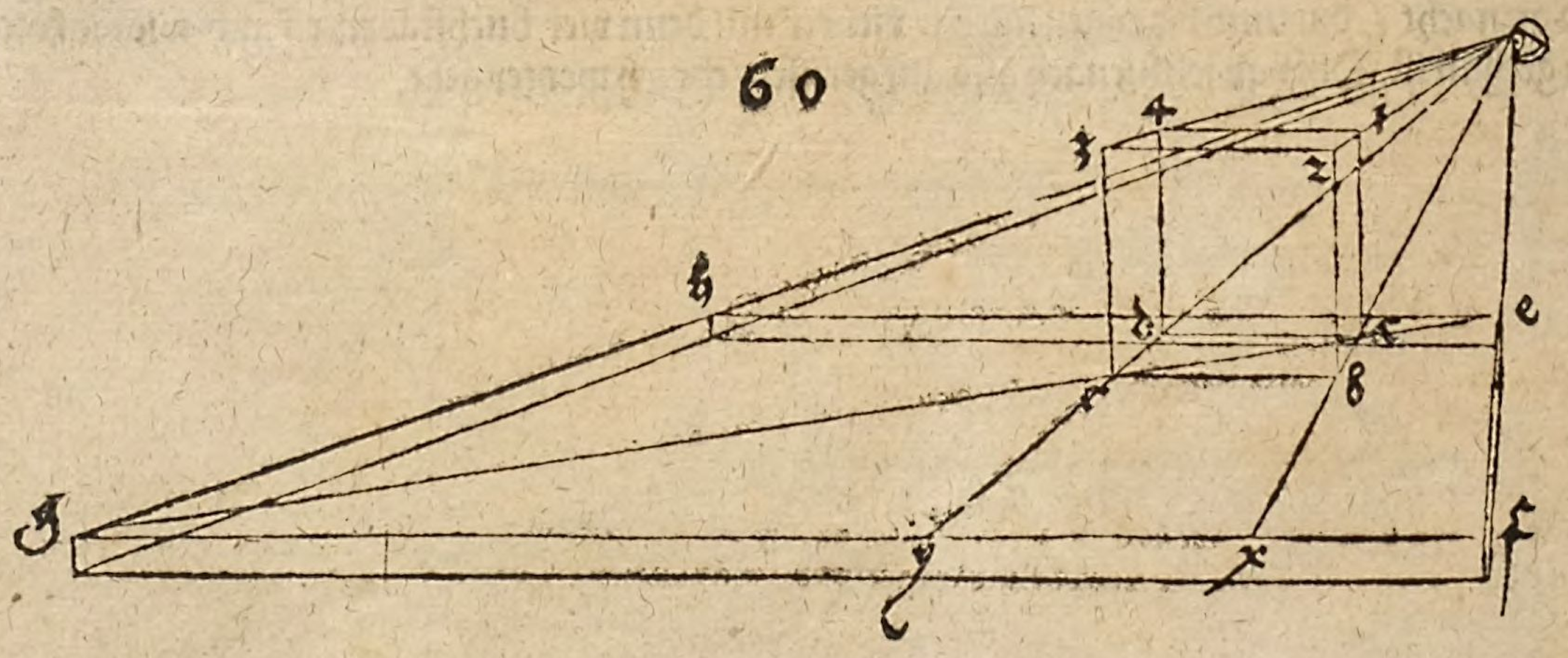
Jch leg vber zwerch ein lini in der leng der forigen.e.f.g.h. des forderen aufgezognenn grundes/die da an ſtat einer gefierten ebnen iſt/vnd ſetz ein nahet aug auf der ſeytenn ob der lini/ wie dann das for auf dem puncten des augs der kruetz linien ſtet bey dem forbeſchriben ding.

So das gemacht iſt / als dann zeuch ich auß diſem aug zwo gerad lini an bede ort der nider gelegtenn lini.e.f.g.h.die machen vnden zwey eck/vnd der fierung ſind drey ſeyten gemacht die jck vierecket abſtelen will. Nůn muſt du die hinder ſeyten wiſſen zu machenn/wie hoch ſie vberſich ſteygt/ das ſind alſo. Stell ein ander aug auff die ſeyten in der weyte wie dz bey dem for beſchribnẽ grund ſtet / aber gleych in der hǒch wie das neher aug. Auß diſem aug zeuch zwo gerad linien an bede ort der furgelegten linien Darnach reyß ein aufrechte lini.aa.bb.die das forder eck an rür / wo dã diſe aufrecht lini abſchneydt die lang ſtreym lini die auß dem weyterem aug in dem ſpitzigen winckel zogen iſt/ in den puncten ſetz. cc. Aus diſem puncten.cc. zeuch ein zwerch bar lini durch die zwo ſtreym linien die da auß dem nahetten aug auf die zwey vnderen ort der zwerch lini der fierung zogenn ſind. Wo dann die ſtreym linien durch ſchneyden werden/da machen ſie zwey eck / alſo iſt diſe geſirte ebne recht abgeſtolen / gleych wie die for gemacht / darumb bezeygen auch jr vier eck mit denn vier buchſtaben.e.f.g.h.wie hie foren im erſten gethan iſt. Diß hab jch hienach alſo aufgeriſſen/ehe jch weyter gehe.

Nym die leng von einer ſeyten des würffels im fordern nider gedruckten grund / vnd ſetz die mit zwey en puncten.x.y.auf die vndren zwerch lini.f.g.diener yßigen abgeſtolnen fierung / in der weyten von dem eck.f.ſo weyt ſie ſtett im forderen nider gedruckten grund/ von der ſeyten des gefierten plano.e.f. Darnach zeuch zwo ſtreym lini auß dem aug in die zwenn puncten . x. y. zwiſchen diſe zwo lini muß der würffel mit ſeiner vnderen fierung hinden auf diſen planum geſtelt werdenn . Aber wie weyt hinderſich / das ſüch alſo ſo du in dem forderen nider gedructenn grunnd ein ortſtrich. e. g. reyßt / ſo wirt auch diſer ortſtrich ein ortſtrich im nider gedruckten grund des würffels ſein / dann diſe lini get durch ſeine zwey eck.1/a.vnd.3/c.Nün ſo das iſt /ſo zeüch auch ein ort lini.e.g.in deinem yßigen abgeſtolnem feld/wo dan diſe durch ſchneyd die zwo ſtrim lini x.y.da ſetz auf der lini.x.ein.a.vnd auf der lini.y. ein c. Darnach zeuch zwo zwerch lini aus den puncten .a.c.wo dañ die zwerch lini.a. durchſchneydet die ſtreym lini.y.da ſetz ein.d. Aber wo durchſchneydet die zwerh lini.c.die ſtreym lini.x. da ſetz ein.b. alſo ſtehet der gefiert planus vnden an denn würffel mit ſein vier ecken recht auff den gefierten abgeſtolnen plano.e.f.g.h.wie da foren in dem anderen.

Nün zeüch aus den vier ecken.a.b.c.d.vberſich vier aufrecht lini/ vnd die forderenn zwo zeüch ſo hoch vberſich als lang da iſt die zwerch lini.b.c. vnd zeuch obē in for gemelter höhe ein zwerch lini von einer lini zü der anderen/vnd ſetz in die ſelben zwey eck ob dem.b.die ziffer.2.vnd ob dem.c.die ziffer.3.Darnach zeuch zwo ſtreym linien aus dem aug in die zwey eck.2.3.wo ſei dann abſchneyden.a.d.da ſetz ob dem.a.die ziffer.1.vnd ob dem.d.ſetz.4.Alſo iſt der würffel recht gemacht/wie in dem forigen abgeſtolnem grund.Wie jch dann das hienach alſo hab auf geriſſen. Ee jch weyter ge.

60

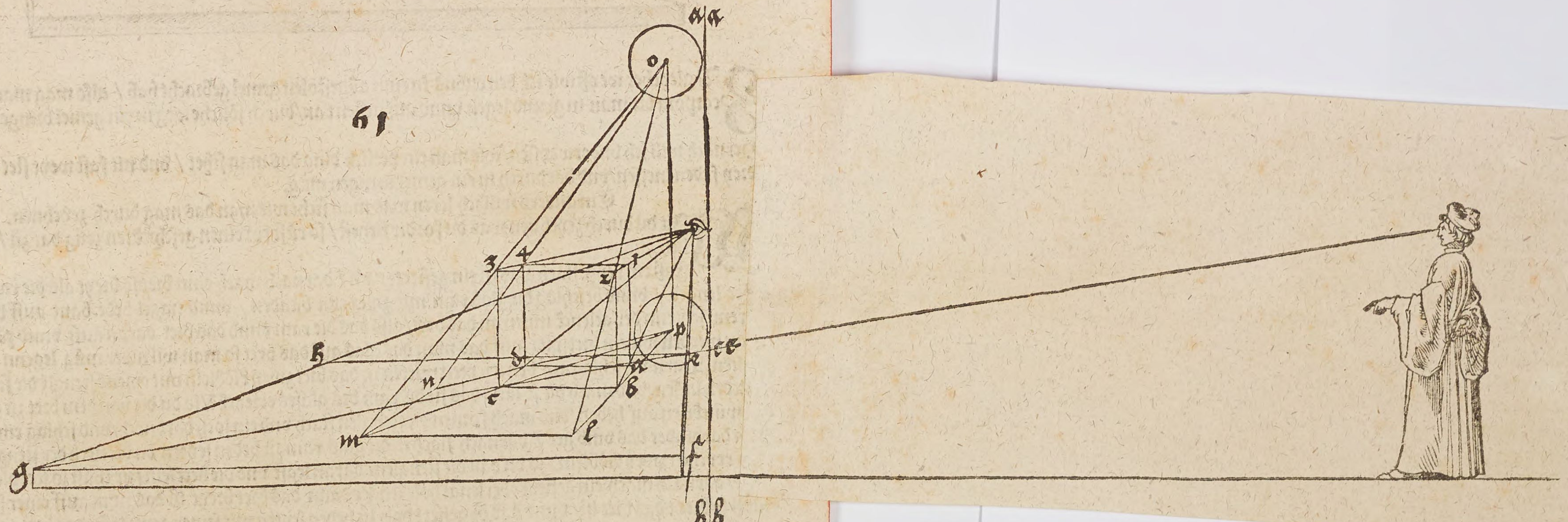


Handwritten page number: 87

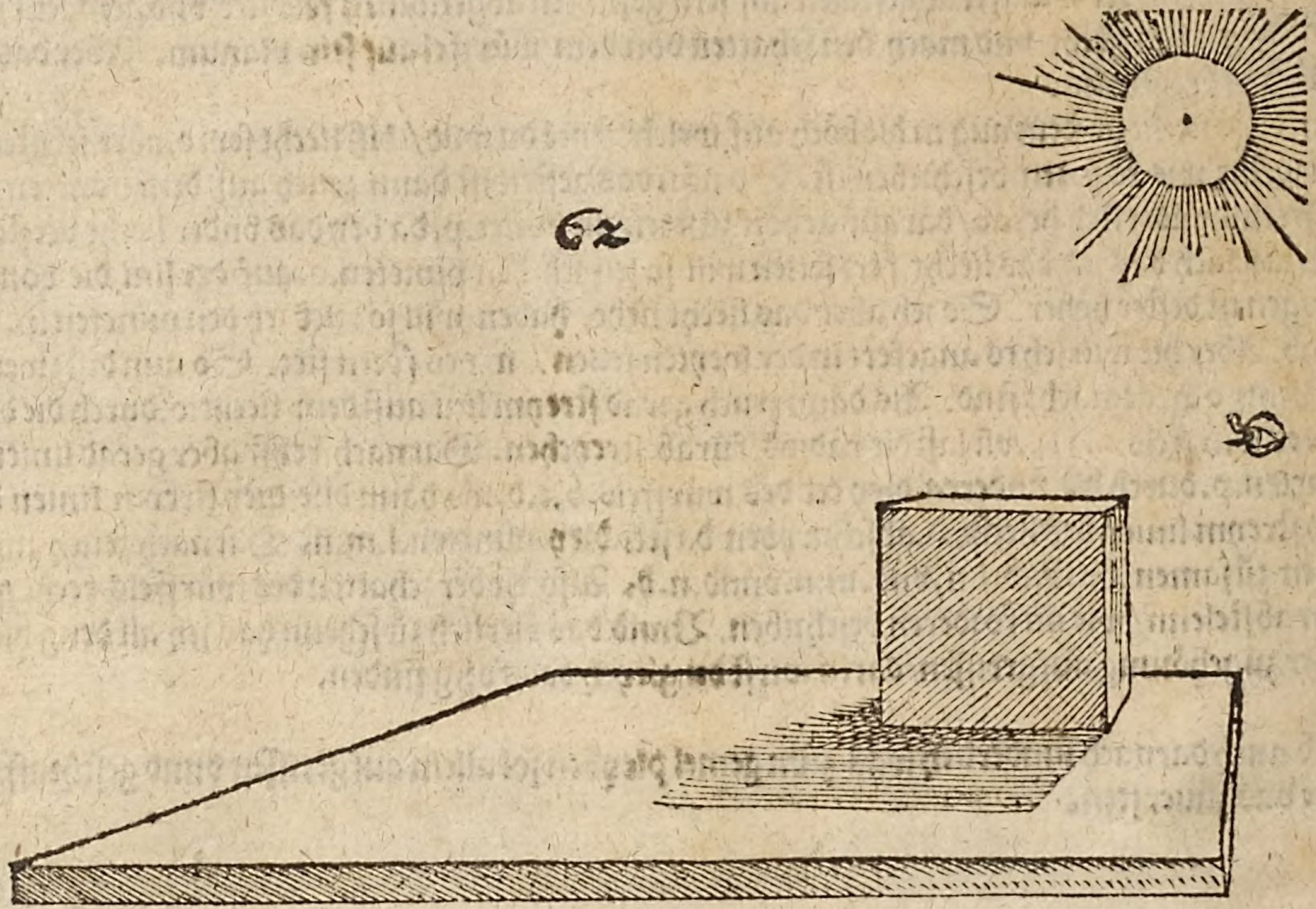
SO nůn der würffel abgeſtolen auf ſein gefierten abgeſtolnen feld ſtet vnd gemacht iſt/ als dan ſtell das liecht vnd mach den ſchatten von dem würffel auf ſein planum. Aber das zů finden dem thů alſo.

Stell das liecht ob dem aug in die höch auf welche ſeytē du wild/ diß liecht ſey.o.aber jch ſtell es gleych an die ſtat wie es foren beſchriben iſt. So nůn das geſtelt iſt dann zeuch auß dem puncten.o.ein aufrechte lini vnderſich herab/darauf gehört zůſetzen ein punct.p.da bey das vnder liecht verſtandē wirt. Jſt nůn ſach das jch das liecht ferr ſetzen will ſo ſetz jch den puncten.o.auf der lini die vom.o.herab gezogen iſt deſter höher. So jch aber das liecht neher haben will ſo ruck ch den puncten.p.deſt ferrer herab. Aber hie will jch es angefert in der weyten ſetzen/ wie es foren ſtet. So nun diß zwen puncten des lichtz.o.p.gemacht ſind. Als dann zeuch gerad ſtreym lini auß dem liecht.o.durch die drey oberen eck des würffels.2.3.4.vñ laß die radios fürab ſtreychen. Darnach reyß aber gerad linien auß dem puncten.p.durch die vnderen drey eck des würffels.b.c.d.wo dann diſe drey ſtreym linien die oberen drey ſtreym linien des liechtz.o.abſchneyden da ſetz drey puncten.l.m.n. Darnach zeuch mit geraden linien zůſamen.b.l.vnd.l.n.vnd.m.n.vnnd.n.d. Alſo iſt der ſchatten des würffels recht gemacht in ſeim abſtelenn/wie im forderen beſchriben. Vnnd das klerlich zů ſehenn hab jch all deng hie nach mit ſeiner zůgehörung aufgeriſſen/darin wirſt du gleych das forig finden.

Hab auch darnach ſunderlich was zům gemel pleyben ſol allein aufgeriſſen vnnd geſchraffirt ſolichs deſte bas zůuerſten.



62



ZV gleycher weyß wie ich den cubus in einn abgeſtolen gemel gebracht hab / alſo mag mann alle corpora die man in grund legen vnnd aufziehen kan/durch ſöliche weg in ein gemel bringen.

Hernach will jch vnderweyſſen/wie man ein yetlich ding das man ſihet / vnd nit faſt weyt ſtet durch drey feden meſſen/vnd dardurch in ein gemel bringen mag.

Ein anders will jch leren was man ſicht wie man das mag durch zeychnen.

WIlt du durch zeychnen was du for dir ſieheſt / ſo rüſt for einen geſchickten zeug dar zů / nemlich alſo.

Faß ein reyn flach glas in ein gefierte ram / darnach mach einn bret ſo breyt als die ram iſt/ aber lenger / vnnd beſchlag die glas ram mit zweyenn banden / vnnd nagel bede bant auff der anderenn ſeytenn der gelenck innen an das bret/alſo das die ram vnnd das bret daran auff vnnd zů můg than werden wie ein bretſpil / auff das man das glas auf das bret ſo man wil nider můg legenn zů behalten. Darnach ſchlag auf beten ſeyten mitten in das bret zwey klöblein mit eyſenē ſtenglē die ſich gelencken laſſen/vnd mach die ſo lang das ſie die ram des glaſes erreychē/ſo du die von dem bret zů gleichen winckelen auf hebeſt/vnd mach fornen die ſtenglen flach vnd ein loch dardurch/vnd ſchlag ein hecklein darhinder das vmb gee / darnach ſlach in die glas ram zů beden ſeyten da die flech der ſtengleinn hin reychen zwey klöblein / ſo du dañ die ſtenglein daran legſt vnd die hecklein fur thůſt ſo ſtet die ram feſt / darnach mach ein gefiert vberlengt holtz lenger dann das bret breyt iſt das nym auff einer ſeyten auß ſo breyt das bret iſt/ vnnd das dz gefiert holtz zů beden ſeyten mit ſeiner gentze für das bret gee/vnd zwing diß holtz alſo in den außgenumen zwerchs auff das bret / auf das man es hin vnd wider gegen dem glas vñ darf an ſchiebē můg / diß vier ecket holtz ſo auf dē bret ligt nim in der mitt obē nach lengs vierecket holl auß / aber nit gar bis an die örter/aber durch die zwey örter bor zwey runde löcher / dardurch ſtos ein lange ſchraufen/aber diſe ſchraufen ſol in den runden löcheren nit geſchrauft ſein/allein darzwiſſchen/nůn mach ein ander holtz der halben ram hoch/ das zepf vnden gerecht in die gefierten nuet des zwerch holtz / vñ das der vberſchus zů beden ſeyten an dem aufrechten holtz auf den zwerchē plat auf lige/auf das/dz aufrecht holtz winckelrecht hin vnd her zwerchs geſchoben mug werden/vnd

bor vnden in das ein zepft aufrecht holtz ein rund loch/vnnd mach ein ſchraufen mütterlein/in weliche die forgemelt lang ſchraufen gerecht ſey/ darnach ſteck die ſchraufen mit dem forderenn teyl auf einer ſeyten des zwerch holtz zů dem runden loch hinein/ vnd ſchrauf ſie durch das mütterlein des aufrechtē holtz bis wider zů dem anderen loch hinauß/alſo magſt du mit diſer ſchraufē das aufrecht holtz gewiß hin vnd her zihen auf weliche ſeyten du wilt. Darnach bor mitten durch dz aufrecht holtz nach lengs ein rund loch/vnd ſchneyd das holtz auf einer ſeyten ein wenig auß/vnnd auf einer ſeyten des ſelbenn offenen ſchnittes ſchneyd vill kleyner kerblein darein/darnach mach ein gedreten ſtab der recht in das gebort loch ſey/vñ mach zů vnderſt ein zenlein daran/vñ ſtoß das rund holtz in dz egemelt gebort loch/ alſo das dz zenlein in den ofnen ſchnit des aufrechtē holtz hinab ge/vnd ſo oft du diß rund holtz vmb einen grad erhebeſt vñ ſtet wilt behaltē/ ſo oft ſcheub ſein zenlein in ein kerblein/alſo magſt du diſen ſtab hoch oder nider ziehen/ vnd oben an diſen ſtab mach ein klein dün geſchicktes bretlein vnd bor ein loch dardurch/auf das du darauß mit einem aug deſt gewiſſer durch dz glas ſehen muegeſt in der ram/was du dan dardurch ſieheſt das verzeychenn mit einem pinſel auß einem glaſer lot auf das glas/darnach zeychen das ſelb auf das ding darauf du malen wilt. Sölichs iſt gůt all dennen die yemand wöllen ab Conterfeten/vnd die jrer ſach nit gewiß ſind/ſo du dan der maſſen einen wild abmachē/ ſo lein jm das haubt an/auf das er ſtet vnuerruckt halt biß das du all notſtrich tueſt/ ſo das geſchehen iſt dann magſt du dich der farben gebrauchen/aber du muſt ein ſtet licht ſuchen.

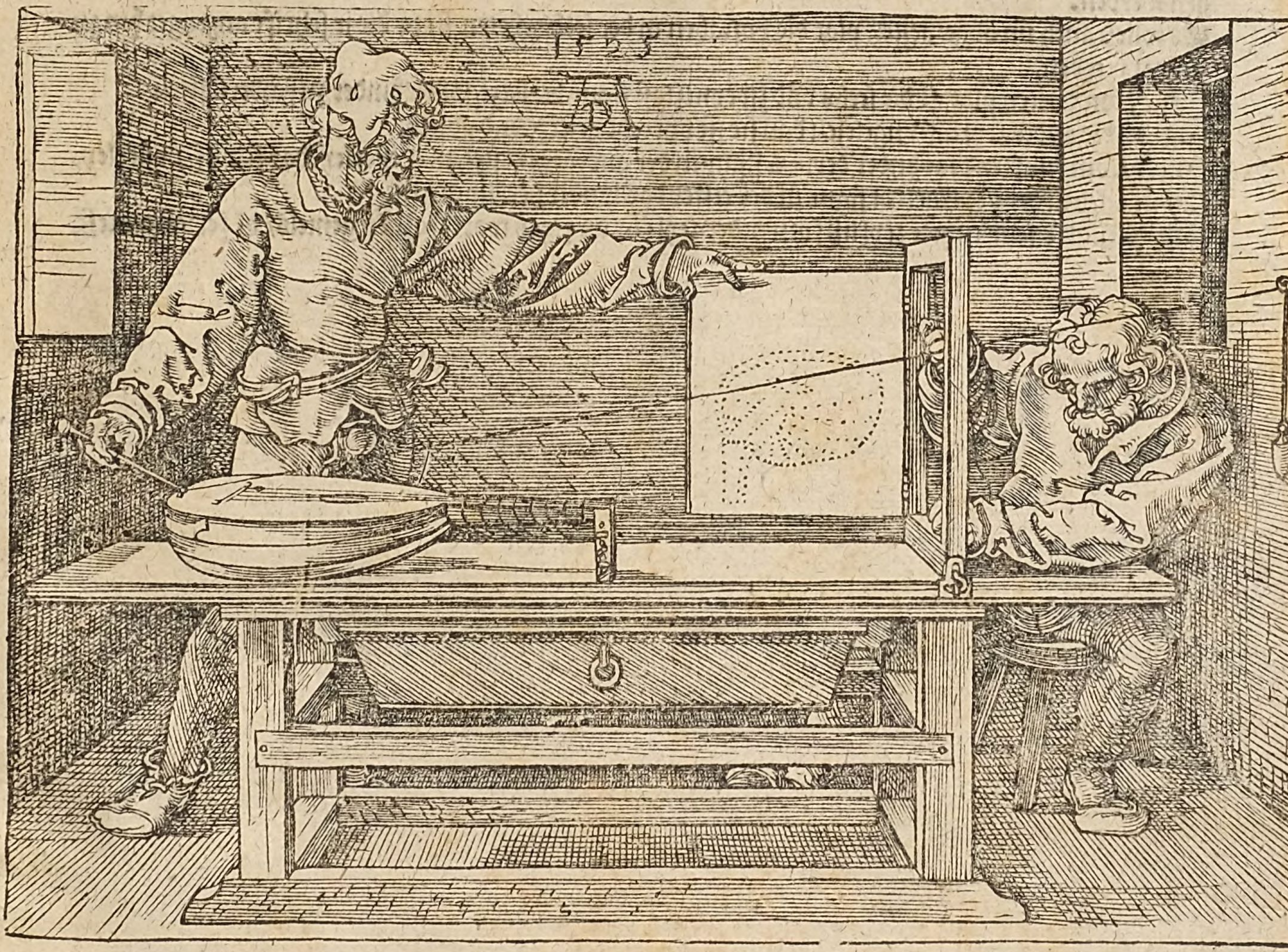
Item ſo du dem obgemelten bret darauf das glas gemacht iſt vnden zwo zwerch leyſtenn an nagelſt/ vnd zwey löcher in yetlicher poreſt/vnd dan den gedreten ſtab darein ſteckeſt/die vnnden eyſenē ſteft haben dz alles recht in ein ander verfuget/ magſt du dich als eines tiſch zů diſem ding fuglich gebrauchē/ dis alles mag zerlegt werden/ auf das es leychtlich zu tragen vnnd mit zuhandelen ſey. Solichs hab jch hernach aufgeriſſen.

Ein andre meynung.

DUrch drey feden magſt du ein yetlich ding das du mit erreychen kanſt in ein gemel bringē/auf ein dafel zůuerzeychnen/dem thů alſo.

Biſt du in einem ſael ſo ſchlag einn groſſe nadel mit einem weytenn ör die dar zů gemacht iſt in ein wand/vnd ſetz das für ein aug/dardurch zeuch einen ſtarcken fadem/vnd henck vnden ein pley gewicht daran/ darnach ſetz einen tiſch oder taefel ſo weyt vonn dem nadel ör darinn der faden iſt alß du wilt/dar auf ſtel ſtet ein aufrechter ram zwerchs gegenn dem nadel ör hoch oder nider auf weliche ſeyten du wilt/die ein thürlein hab das man auf vnnd zů müg than / diß thürlein ſey dein tafel dar auf du malen wilt. Darnach nagel zwenn feden die als lang ſind als die aufrecht ram lang vnd breyt iſt oben vnd mitten in die ram/vnd den anderen auf einer ſeyten auch mitten in die ram vnd laß ſie hangenn. Darnach mach ein eyſenen langen ſteft der zů forderſt am ſpits ein nadel ör hab/ dar ein feden den langen faden der durch das nadel ör an der wand gezogen iſt / vnd far mit der nadel vnnd langen fadenn durch die ram hinauß/vnd gib ſie einem anderen in die hand/vnd wart du der anderen zweyer fedenn die an der ram hangen . Nůn brauch diß alſo/leg ein lauten oder was dir ſunſt gefelt ſo ferr vonn der ram als du wilt/vnd das ſie vnuerruckt beleyb ſo lang du jr bedarfſt/ vnd laß deinen geſellen die nadel mit dem faden hinauß ſtrecken/auf die nottigſten puncten der lauten/ vñ ſo oft er auf einem ſtill helt vnnd den langenn faden anſtreck/ſo ſchlag alweg die zwenn feden an der ram kreutzweyß geſtrackes an den langen faden /vnd kleb ſie zů beden orten mit einem wachs an die ram / vnd heyß deinenn geſellen ſeinen langen faden nachlaſſen. Darnach ſchlag die thürleinn zů vnnd zeychen den ſelben puncten da die feden kreutzweyß vber ein ander gen auf die tafel / darnach thů das türlein wider auf vnnd thů

mit einem anderen punctenn aber alſo biß das du die gantzenn lauten gar an die tafel punctirſt/ dann zeuch all puncten die auf der tafel von der lauten worden ſind mit linien zůſamen/ ſo ſichſt du was dar auß wirt / alſo magſt du ander ding auch abzeychnenn. Diſe meynung hab jch hernach auffgeriſſenn.



Vnd damit günſtiger lieber Herr wil ich meinem ſchreyben end geben / vnnd ſo mir Got genad verleyhet die bücher ſo ich von menſchlicher proportion vnd anderen darzů gehorend geſchrybē hab mit der zeyt in druck bringen

Godt dem Herren ſey lob vnd Eer Ewigcklich

Gedruckt zů Arnhem im Furſtendumb Gelldrenn.
Bey Johan Janſſen. Anno 1603.

Nach dem Exemplar, Gedruckt zů Nürenberg. Im Jar. 1525.

Errata.

Im. B. am funften plat an der zehenden zeyl liß fur/durchſneyden/durchſnitten.
Im. E. am vierten plat in der funftzeheten figuer im erſten cirkel ſoll. d, e. mit einer lini zuſamen gezogen werden.
Es ſollen auch im obgemelten plat die buſtaben in der ſechtzeheten figur die jr ſchrift anzeyget hin zu geſetzt werden.
Im. F. am dritten plat iſt die ſechs vnd zweyntzigſt figur verſetzt/ſol die hinder zu forderſt ſteen
Im. K. die ander zeyl laß vngeleſen dan ſie iſt vnrecht geſetzt vnd vbrich.
Im. N. am funften plat vnder der. 43. figur in der anderē zeyl ſtet/mancherley/dar fur liß/vilerley.
Es iſt auch in der obgemelten figur in der ciffer das hinder herfur geſetzt.
Im. P ij. an d' funftzehetē zeyl liß forn in der zeyl fur die zwey wort/fornen gemels/dē ferrengemeß.

SBB013401539083

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Dürer, Albrecht

Opera Alberti Dureri das ist alle Bücher d. weitberhümbten u. künstreichen Mathematici u. Mahlers Albrechten Durers von Nürenberg so viel deren von ihm selbst in An. 1525 u. 1528 kurtz vor u. gleich nach seinem todt in Truck geben ; jetzo denselben zum besten aus mangel d. Exemplarien mit sein selbst eigenen gemachten u. geschnittenen zugehörigen Fig. von newem

Arnem 1604

Bamberg, Staatsbibliothek -- JH.Ma.f.3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11712488-7